

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ À

L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN SCIENCES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

PAR

JOSEPH MANKOU

EFFET DE TROIS STRATÉGIES APPLIQUÉES PAR UN INTERVENANT
PROFESSIONNEL SUR UNE PERFORMANCE MOTRICE

JUIN 1996

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

RÉSUMÉ

La présente étude poursuit deux objectifs. Le premier est de vérifier l'efficacité de trois stratégies pédagogiques appliquées par un intervenant dans l'acquisition d'habiletés relatives au dribble en basket-ball, soit l'utilisation de la main opposée au cône, le placement du corps comme écran et la surveillance visuelle du terrain. Le deuxième objectif est de déterminer laquelle parmi les trois stratégies s'avère la plus efficace.

Les stratégies utilisées sont le coaching, le modeling et la récompense. Les techniques induites dans chaque procédure sont, respectivement, les feed-back descriptifs, correctifs et appratifs donnés en accompagnant le sujet pour le coaching; les démonstrations visuelles et auditives pour le modeling; le renforcement contingent basé sur les feed-back évaluatifs et la présentation de la récompense pour la troisième stratégie.

Les interventions s'adressent à un échantillon de trente-neuf élèves de 11 ou 12 ans ($M = 11,3$; $S = 0,5$) de 5^e et 6^e année du primaire, répartis au hasard en quatre groupes dont trois groupes expérimentaux et un témoin.

La tâche consiste à avancer en zigzag le long d'une rangée de six cônes, en faisant rebondir le ballon au sol avec la main. Le sujet doit, pour le contrôle du ballon, utiliser la main opposée au cône contourné et, de plus, faire écran de son corps pour protéger le ballon du cône tenant lieu d'adversaire. Tout en

accomplissant cette tâche, le sujet doit surveiller le terrain afin de nommer à voix haute le chiffre contigu à une ampoule lorsque celle-ci s'illumine. Le passage des cônes ne doit pas excéder la durée de 15 secondes. Les trois comportements ciblés durant l'exécution d'un essai sont notés par des observateurs, donnant lieu à trois variables dépendantes.

L'analyse de la variance, de type A (4 groupes) X Br (prétest/post-test), permet de départager les modifications réellement advenues dans nos résultats par rapport aux variations aléatoires, et ce pour chacune de nos trois variables. Pour toutes trois, l'effet principal ressortit au facteur prétest/post-test, indiquant surtout une amélioration due à la pratique, même chez le groupe témoin. Les interventions pédagogiques ne semblent pas avoir eu d'effet systématique.

Les effets de ces trois stratégies sont un sujet d'importance et leur étude permet d'améliorer non seulement la compréhension encore ambiguë du coaching, mais aussi celle des facteurs susceptibles d'influencer les comportements d'un individu si le modeling et la récompense contingente sont utilisés comme stratégies d'intervention. Pour bien mettre en évidence l'influence de ces trois procédures, cette étude suggère qu'une tâche présentant le même niveau de difficulté chez des sujets de capacités semblables soit utilisée.

REMERCIEMENTS

Après avoir passé de longs moments de solitude et quelquefois de découragement pendant la rédaction de ce mémoire, je resterais ingrat si je ne remerciais pas tous ceux qui, de près ou de loin, m'ont aidé à réaliser ce projet.

Je remercie mon directeur, le docteur Pierre Lacoste de l'Université du Québec à Trois-Rivières, qui n'a pas ménagé son temps pour me prodiguer de judicieux conseils. Si son soutien moral tout au long de ce processus a été essentiel à la motivation, son expérience m'a permis d'avoir un esprit critique et méthodique dans la préparation de ce mémoire. Je remercie également le docteur Louis Laurencelle, co-directeur, pour m'avoir surtout appris la rigueur dans une recherche expérimentale et pour m'avoir fourni une aide inestimable dans le traitement statistique.

La collaboration de monsieur Claude Brouillette a été un appui important dans la mise au point de l'appareillage nécessaire à l'expérimentation. Qu'il accepte l'expression de ma profonde gratitude.

Je remercie particulièrement madame Isabelle La Vergne, étudiante en sciences de l'activité physique, pour l'aide apportée à la préparation finale du document.

Enfin, je remercie mes parents qui m'ont donné la vie et le goût de la persévérance.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
RÉSUMÉ.....	i
REMERCIEMENTS.....	iii
TABLE DES MATIÈRES	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES.....	ix
CHAPITRES	
I. INTRODUCTION	1
Cadre conceptuel.....	2
Applications du coaching	3
Applications du modeling.....	14
Applications de la récompense.....	23
Problématique et hypothèses	28
II. MÉTHODOLOGIE.....	30
Sujets et plan expérimental.....	30
Participants	30
Assistants de recherche.....	31
Matériel et tâche	32

Mesure de la performance.....	34
Fiabilité	35
Procédure	37
Phase du prétest.....	38
Phases d'intervention.....	39
Coaching.....	39
Modeling	39
Récompense.....	40
Condition de contrôle.....	41
Phase du post-test.....	41
III. RÉSULTATS.....	42
Utilisation de la main opposée	42
Position du corps	44
Nomination des chiffres	46
IV. DISCUSSION	49
Conclusion	55
RÉFÉRENCES.....	58

ANNEXES

A. Correspondances administratives adressées aux différentes écoles	63
B. Fiches d'observation et mémo du manipulateur.....	71
C. Modèle de script utilisé pendant les interventions.....	77
D. Tableau des séquences d'illumination des poteaux numériques	85
E. Tableaux des scores individuels et des moyennes des scores par sujet et par condition au prétest et au post-test	87
F. Tableau représentant la fiabilité des observations au Congo.....	92
G. Figure des éléments susceptibles d'influencer le comportement d'un individu pendant l'exécution de la tâche.....	94
H. Figures représentant les effets des trois stratégies sur les trois comportements.....	96

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAUX

	Page
1. Identification des groupes et du devis d'expérimentation	31
2. Fiabilité des observations (n = 50) pour chaque critère selon les trois dernières séances.....	36
3. Moyennes des scores d'utilisation de la main opposée selon la condition d'intervention et le moment	43
4. Analyse de variance des scores d'utilisation de la main opposée selon la condition d'intervention et le moment	44
5. Moyennes des scores de la position du corps selon la condition d'intervention et le moment.....	45
6. Analyse de variance des scores de la position du corps selon la condition d'intervention et le moment	46
7. Moyennes des scores de nomination des chiffres selon la condition d'intervention et le moment.....	47

8. Analyse de variance des scores de nomination des chiffres selon la condition d'intervention et le moment	48
9. Critères et pointage utilisés pendant la condition récompense contingente	83
10 Séquences d'illumination des poteaux numériques	86
11. Scores individuels par condition et par critère au prétest	88
12. Scores individuels par condition et par critère au post-test.	89
13. Moyennes des scores pour chaque sujet dans les quatre conditions au prétest.....	90
14. Moyennes des scores pour chaque sujet dans les quatre conditions au post-test.....	91
15. Fiabilité des observations au Congo (n = 60) pour chaque critère selon 5 séances.....	93

LISTE DES FIGURES

FIGURE

	Page
1. Adaptation du fonctionnement du coaching dans le monde du travail	4
2. Schéma du parcours à réaliser permettant de mesurer les trois habiletés ciblées chez les enfants (au ballon-panier)	34
3. Éléments susceptibles d'influencer le comportement d'un individu pendant l'exécution d'une tâche	95
4. Représentation graphique des effets des trois stratégies sur l'utilisation de la main opposée et sur la position du corps	97
5. Représentation graphique des trois stratégies sur la nomination des chiffres	98

CHAPITRE I

INTRODUCTION

De plus en plus, les organismes internationaux comme l'UNESCO plaident pour l'amélioration des conditions dans le domaine de l'éducation. Cette préoccupation se résume dans la déclaration suivante: « Vingt ans après la publication du rapport « Apprendre à être », il a semblé indispensable de réexaminer d'un oeil neuf l'éducation, ses objectifs et ses processus, et de réfléchir aux problèmes qui se posent dans ce secteur à l'approche de l'an 2000» (UNESCO, 1993).

C'est dans ce contexte spécifique et à juste titre qu'un vaste mouvement de réflexion sur la situation de l'éducation a été récemment lancé au Québec. Cela interpelle plus d'un intervenant professionnel. Mais il semble que l'adéquation entre les finalités de l'éducation et les moyens de les atteindre exige une certaine éthique chez les différents partenaires sociaux. Aussi, ceux qui ont pour mission d'inculquer des comportements dans des situations d'apprentissage doivent-ils s'efforcer d'adapter leurs actions aux besoins des individus et de la société. Les éducateurs qui ignorent une exigence aussi essentielle risquent d'influencer négativement les participants impliqués et de compromettre leur avenir.

Comme notre époque a fait place à des innovations pédagogiques et que le recours à différentes stratégies d'intervention devient un phénomène important, il nous a semblé opportun de jeter un regard sur leur impact. Au niveau de l'éducation en général et des activités physiques en particulier, les

procédés sont toujours liés aux objectifs à atteindre, à court terme ou à long terme. Mais, indépendamment du domaine considéré, les principes d'intervention sont les mêmes et ils reflètent les hypothèses d'action formulées à partir d'observations sur des sujets présentant des comportements à améliorer ou à modifier.

Cette recherche vise donc à démontrer les effets du coaching, du modeling et de la récompense contingente qui constituent trois approches utilisées dans un processus d'enseignement-apprentissage auprès d'une clientèle spécifique. Les résultats de la recherche permettront de vérifier leur efficacité chez des élèves de niveau primaire impliqués dans un apprentissage en éducation physique.

Le cadre conceptuel

Dans les pages qui suivent, nous examinerons à tour de rôle les trois modes d'intervention considérés: le coaching, le modeling et la récompense. Nous tenterons d'en tracer une définition conceptuelle, puis nous présenterons leurs applications dans les secteurs non sportifs et sportifs.

Coaching.

Traditionnellement, le terme « coach » désigne un entraîneur qui a la responsabilité d'un athlète ou d'une équipe sportive. Cruellas (1993) rapporte que le coaching a une origine anglo-saxonne et s'appliquait principalement au domaine sportif. Il peut donc signifier l'action de donner, avec une certaine intensité, des informations spécifiques à un ou plusieurs sportifs en situation de pratique en vue de les rendre plus performants. Considéré comme tel, le

coaching se résout à une intervention à caractère pédagogique.

En définitive, il constitue un processus qui consiste à enseigner des habiletés techniques, tactiques et intellectuelles, en tenant compte du niveau actuel de l'individu et en ayant, par moment, recours à des instructions comme moyen principal d'intervention. Le contenu de l'apprentissage est donné de façon progressive et toujours en rapport avec les faiblesses ou les points forts identifiés. Mais, quels que soient le domaine et le contexte considérés, le coaching ressemble à un accompagnement dans une situation spécifique et peut être assimilé à une approche psychosociale (Cruellas, 1993).

Applications du coaching

Domaine de l'administration. Lorsqu'on pénètre un domaine comme celui de la gestion des entreprises ou des organisations, la pratique sociale que l'on y observe et qui aide certains patrons à bien diriger s'apparente au coaching défini plus haut. En effet, face aux conflits et aux tensions qui naissent parmi les ouvriers, les responsables s'activent toujours pour analyser les causes des contradictions en vue de suggérer des solutions appropriées. Fournies (1978) décrit cette pratique managériale comme un processus qui comprendrait 1) une phase préparatoire consacrée à l'analyse du problème et 2) une phase de discussion entre le patron et les ouvriers. Nous illustrons cette démarche conceptuelle qui a des similitudes avec ce qui se passe dans le secteur sportif, à partir du schéma proposé plus loin (Figure 1).

Dans ce schéma, une certaine importance est accordée aux instructions, sur la base desquelles les responsables orientent leurs ouvriers. L'auteur

rapporte même que les observations et les discussions menées auprès de plusieurs dirigeants ont révélé que ceux qui corrigent les erreurs de leurs subalternes et leur disent ce qu'il faut faire ont eu des résultats satisfaisants. Or, même s'il peut exister une relation bidirectionnelle entre un patron et ses ouvriers, il est difficile d'affirmer avec certitude que leurs prestations sont dues à la précision des instructions reçues. Certains facteurs que les individus eux-mêmes ne contrôlent pas peuvent affecter positivement la performance (Woodman, 1993). Ce dernier a noté que, même si le coaching est maintenant considéré comme une discipline scientifique, il est encore difficile d'identifier les variables qui ont une incidence sur les résultats. Même dans le contexte administratif, le principe de répétition auquel l'auteur ne fait aucune allusion peut jouer un rôle non négligeable.

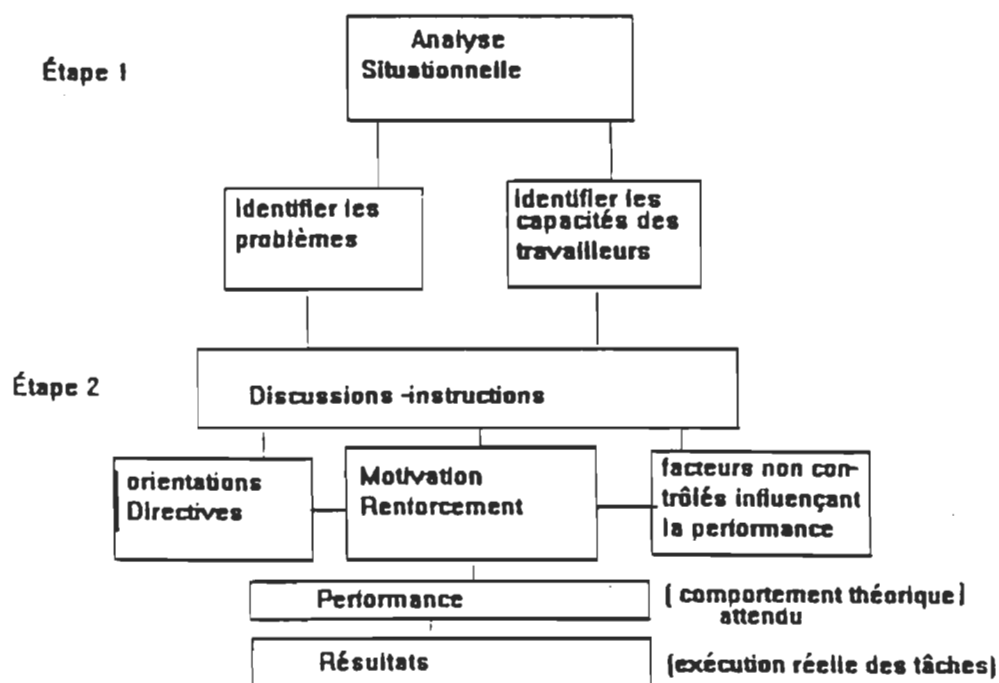


Figure 1: Adaptation du fonctionnement du coaching dans le monde du travail (Fournies, 1978)

Cependant, il semble que, même à ce niveau, il est possible d'obtenir des effets bénéfiques sur le comportement d'un individu si l'on se concentre par moment sur ses faiblesses et en permanence sur ses points forts. Les conclusions des interviews menées auprès de plusieurs patrons d'entreprises ont révélé que les gens ont toujours besoin d'être « coachés » pour être efficaces dans l'exécution des tâches (Fournies, 1978). De plus, quand les instructions données mettent en valeur les capacités des subalternes, l'influence est toujours positive.

Toutefois, nous constatons que ces conclusions ne mentionnent pas à quel moment ou de quelle manière ces instructions doivent être données pour qu'elles soient efficaces. Le moment nous semble déterminant puisque les informations sont plus bénéfiques quand ceux qui les reçoivent écoutent et les comprennent. De plus, elles doivent être directement liées à la tâche ou aux séquences des mouvements à exécuter. Cet aspect exige certainement de l'effort aussi bien chez le patron que chez les ouvriers; mais il peut avoir un effet positif sur la production s'il est pris en considération.

Domaine socio-éducatif. Un autre domaine d'application du coaching est le théâtre. À notre connaissance, la documentation traitant spécifiquement du coaching dans ce domaine semble parcimonieuse. Mais en observant ce que font les metteurs en scène, il appert que les moyens qu'ils utilisent en supervisant les répétitions des rôles par les acteurs ont des similitudes avec le coaching tel que défini plus haut. En général, leurs interventions s'appuient sur des consignes liées à la gestualité, à l'expression corporelle, à la communication verbale, à la tenue vestimentaire et à l'art de créer, qui captent généralement l'attention du public (Vinaver, 1982).

Deux approches permettant d'identifier les effets sur l'acteur ont retenu notre attention. Vinaver (1982) rapporte que, dans la première méthode proposée, le metteur en scène enseigne à l'acteur à prendre conscience de sa personnalité et du personnage qu'il présente. Selon cette procédure, le contact entre le public et la scène s'établirait sur la base du rôle que joue l'acteur. Mais, pour en arriver là, l'acteur reçoit une série d'indications précises au cours des répétitions. L'exemple suivant est révélateur:

Ne vous éloignez pas de vous-même. Dès que vous perdez ce contact avec vous-même, vous cesserez de vivre réellement votre rôle, et à votre place apparaîtra un personnage faux. Lorsque vous êtes en scène, jouez toujours votre propre personnage, vos propres sentiments. Vous découvrirez une infinie variété de combinaisons dans les divers objectifs et les circonstances proposées que vous avez élaborées pour votre rôle, et qui se sont fondues au creuset de votre mémoire affective. C'est la meilleure et la seule vraie source intérieure (Vinaver, 1982).

Cet ensemble d'instructions donne une certaine orientation à l'acteur et lui indique le comportement à suivre. S'il les respecte, il peut assurer sa réussite sur la scène. Ainsi, l'exploration de soi et l'identification au personnage imaginaire sont les premiers effets de cette manière d'entraîner l'acteur. Par ailleurs, lorsqu'on suit ce qui se passe dans le théâtre épique, ce qui peut s'apparenter au coaching prend une autre forme. À ce sujet, Vinaver (1982) révèle que, dans le théâtre épique, l'enseignement se fonde sur l'effet de distanciation. Ici, l'acteur est entraîné à présenter son personnage sans s'identifier à lui. Cette technique amènerait l'acteur à créer un effet d'éloignement qui, à son tour, produit une attitude critique auprès du public. Le texte d'orientation suivant illustre bien cette procédure:

Nos remarques liminaires montrent déjà que la technique qui produit l'effet d'éloignement est diamétralement opposée à celle du rôle senti. Pourtant, dans son effort pour présenter des personnages et leur comportement, l'acteur n'est pas obligé de renoncer complètement à ce moyen. Il aura également recours à cet acte psychique. Mais, contrairement à la tradition du jeu théâtral, où cet acte s'accomplit pleinement à la représentation même, avec l'intention d'entraîner le spectateur à une semblable démarche, l'acteur ne s'y livrera qu'à un stade préparatoire, au cours de l'élaboration du rôle en répétition (Vinaver, 1982).

Ainsi, quelles que soient la méthode et la manière d'instruire l'acteur, l'influence de ces enseignements se manifeste par ce que fait l'acteur. En effet, Vinaver (1982) note que dans l'une, l'acteur est confondu au personnage, alors que dans l'autre méthode, il n'incarne pas le personnage. Toutefois, même à ce niveau, aucune explication n'est donnée sur comment se créent les relations entre l'acteur qui joue un rôle et le metteur en scène. Il nous semble que l'explication du mode de ces relations permettrait de comprendre l'impact de ce genre de coaching.

Enfin, la technique des instructions s'est révélée efficace dans l'étude menée par Desbiens (1980) qui a évalué la facilitation de l'expression du vécu auprès des sujets adultes. Les résultats ont montré une augmentation du nombre total de phrases reliées à la verbalisation pour les sujets auxquels s'adressait un coaching verbal spécifique. Cependant, selon l'auteur, ces résultats positifs n'ont pas été dûs au nombre de répétitions des phrases, mais plutôt à la combinaison des instructions avec le modeling. Ainsi, il semble que la quantité d'instructions que l'on donne au sujet ne suffit pas pour influencer son comportement. Il faut certainement se limiter à donner des éléments

d'information précis susceptibles de l'aider à les traduire dans les faits.

Dans notre investigation, nous allons lier l'exécution des mouvements aux rétroactions descriptives, correctives et approbatives en rapport avec les comportements appropriés dans le but d'aider le sujet à bien les exécuter. De plus, ces rétroactions seront données en accompagnant le sujet pendant les essais. Ce deuxième élément pourra certainement aider le sujet à exécuter l'ensemble des mouvements comme le suggère Desbiens (1980). Enfin, comme ce qui se passe dans le secteur de la santé peut nous permettre de saisir quelques aspects pertinents pour notre recherche, examinons-les maintenant.

Domaine de la santé. Quand on s'oriente vers le secteur de la santé, on constate que des résultats encourageants ont également été obtenus grâce à une intervention basée sur des informations ayant un lien avec des comportements à inculquer et à améliorer. Si, dans l'enseignement, cette procédure permet d'amener le sujet d'un niveau d'apprentissage à un autre, ici, il s'agit plutôt de l'amener d'un état de santé à un autre. Andrews, Sachs et Barbara (1993) ont, par exemple, obtenu des fréquences d'abstinence de 64% à 70% après avoir créé de l'aversion contre le tabac chez des fumeurs. Dans cette étude, la procédure comportementale utilisant le coaching était toutefois basée sur des instructions bien précises. En effet, il était demandé au sujet fumeur d'avaler toutes les 6 secondes la fumée de la cigarette jusqu'à ce qu'il en soit dégoûté. Même si dans ce cas il s'agit d'une approche comportementale différente du coaching tel que défini plus haut, il est nécessaire de souligner le rôle des instructions répétées au sujet. En rapport avec le comportement recherché, ces instructions incitent ce dernier à cesser de fumer et cela se traduit par les fréquences d'abstinence.

Par ailleurs, Kelly et Carlos (1993) rapportent que le simple fait pour un intervenant d'indiquer les liens entre les pensées et les sentiments négatifs au cours des repas et les conséquences qui peuvent en découler constitue une technique efficace dans le contrôle du poids. Mais, même si les informations livrées à l'individu sont liées à l'objectif à atteindre et ont amené des améliorations chez des sujets, il importe qu'elles soient données avec une certaine intensité et de façon répétitive, ce qui n'a pas été révélé dans les conclusions mentionnées plus haut.

Dans le cadre de notre étude, il s'agira de démontrer si l'ensemble d'informations que nous allons donner avant, pendant et après l'exécution de la tâche sera bénéfique au sujet pour qu'il soit capable de réaliser de bons résultats. Si, dans le domaine non sportif, il semble exister encore des aspects à redéfinir, qu'en est-il du secteur sportif?

Domaine sportif. Dans le contexte sportif, la technique des instructions au cours des interventions a permis de démontrer l'efficacité de ce que fait l'entraîneur. Or, les mérites de celui-ci ne peuvent être établis qu'en se basant sur ses actions et sur les résultats produits par l'athlète. Autrement dit, il s'agit de connaître le lien qui peut exister entre ces deux pôles. En effet, il nous semble important de savoir si, réellement, ce sont les instructions données qui amènent le sujet à réaliser ses performances.

Dans le domaine de l'éducation en général, les recherches de Graham (1980) sur l'efficacité de l'enseignement ont mis en évidence le lien entre le comportement de l'enseignant et les résultats de l'élève. Dans les activités physiques et sportives par contre, quelques études ont été axées sur l'efficacité

du comportement de l'intervenant pour établir la relation avec la performance (Tinning, 1982). R. Tharp et R. Gallimore (cités par Tinning, 1982) ont observé l'entraîneur d'une équipe de basket-ball qui, pendant 15 sessions, minimisait les rétroactions approuvatives et utilisait plutôt des critiques suivies des instructions précises sur ce qu'il fallait faire, donc les objectifs à atteindre. Les résultats ont montré que le pourcentage des instructions portant sur l'activité est passé de 55% à 75%, améliorant ainsi les performances des joueurs. Il semble qu'en associant les instructions aux objectifs clarifiés au départ, il est possible d'améliorer les performances des apprenants.

Mais, même si cette clarification est une étape importante qui mène au succès, elle ne semble pas constituer une garantie pour autant. En effet, le succès peut être aussi lié à la qualité des instructions données, au mode de communication et aux relations que l'entraîneur entretient avec l'athlète. À cet effet, D. Avery et A. Rotsko (cités par Tinning, 1982) ont chacun étudié les facteurs d'interaction entre le comportement d'un entraîneur et celui des athlètes dans deux groupes à niveaux de succès différents. Les conclusions révèlent qu'il y avait des différences significatives entre les groupes. Selon ces études, le coach qui a eu plus de succès utilisait davantage les rétroactions approuvatives comparativement à celui qui en donnait moins. Dans ces cas, l'influence des instructions est manifeste.

En revanche, en utilisant cette technique pour amener un groupe d'adultes à adhérer à un programme d'exercices physiques, Flagg (1982) a obtenu des résultats différents. En effet, la pratique n'a pas favorisé le désir d'adhérer à l'activité, puisque les résultats des groupes expérimentaux ont été similaires à ceux du groupe témoin. De plus, dans un article récent, Côté,

Salmela, Trudel, Baria et Russell (1995) révèlent qu'il n'existe pas encore de schéma conceptuel permettant d'expliquer clairement les interactions entre l'intervenant sportif et les athlètes d'une part, et leur influence réciproque sur les succès d'autre part. Dans ces conditions, à quoi peut-on s'attendre si l'on donne des instructions spécifiques à des sujets qui doivent exécuter une tâche? Ainsi, la constatation de cette série de points de vue différents dans les résultats est à l'origine de notre question de recherche au niveau du coaching.

En outre, des recherches en pédagogie sportive ont essayé d'évaluer le coaching en se basant sur le concept de temps consacré à la tâche en rapport avec le temps d'apprentissage. Dans ce contexte, l'étude de Rate (1980) auprès des athlètes de niveau scolaire pratiquant diverses activités sportives a montré que le temps consacré aux activités liées à la tâche a été de 32,2%, soit le tiers du temps global alloué à la pratique. Toutefois, aucune indication n'est donnée sur la manière dont les instructions du coach ont influencé l'apprentissage pendant le temps consacré aux activités. Cela nous semble essentiel à connaître puisque l'engagement dans la tâche et le rendement qui en résulte peuvent dépendre soit des sujets eux-mêmes soit de l'intervenant. Dans la pratique, on constate souvent que certaines personnes sont capables de réaliser des performances sans trop dépendre de l'entraîneur, alors que ce n'est pas le cas pour d'autres. Cette constatation empirique s'appuie sur la théorie de dépendance de Snyder (1987) dont le contenu essentiel révèle que les personnes possédant les meilleures facultés d'adaptation performant plus facilement que celles qui ont le plus besoin de l'aide soutenue de l'intervenant. Ainsi, le concept de coaching est encore mal défini (Côté et al. 1995). De plus, le mode d'influence et les résultats d'études empiriques ne sont pas élucidés. Par

conséquent, suite à la recommandation de Lacy et Goldston (1990) soit :

Les efforts sur la future recherche en rapport avec les comportements des entraîneurs seraient orientés sur des variables liées à la tâche à exécuter, au temps de pratique, à l'habileté à améliorer etc... et ils devraient déterminer la relation de ces variables avec les comportements des entraîneurs pour améliorer la compréhension de leur efficacité (p.39),

il nous semble pertinent de savoir si le coaching, par des instructions typiques de cette stratégie, amène les apprenants à progresser plus rapidement dans l'apprentissage d'une tâche sportive.

Le modeling

Un des aspects les plus importants dans la vie de toute personne humaine est le fait d'apprendre en observant les autres. Cette affirmation empirique se base sur la définition du "modeling" par Bandura (1969), rapportée par Desbiens (1980): ".tout phénomène d'apprentissage résultant d'expériences personnelles directes peut se produire sur une base vicariante par l'observation de comportements d'autres personnes". Dans ce contexte, le modeling implique qu'un individu présente des comportements appropriés et qu'une autre personne, l'apprenant, les reproduise. Or, comme l'apprentissage n'est pas quelque chose que l'on peut voir directement, il est nécessaire de clarifier les effets du modeling en distinguant le comportement acquis par l'apprentissage observationnel de l'imitation.

Au niveau du modeling, l'imitation est la reproduction textuelle du comportement du modèle de manière générale. L'apprentissage observationnel

est plutôt l'acquisition, par l'observateur, des comportements du modèle dans des conditions spécifiques. S'il est vrai que l'apprentissage observationnel est un moyen d'acquérir les nouvelles habiletés (Bandura, 1969, 1986), il nous paraît important de cerner le rôle qu'il peut jouer chez des personnes novices qui ont vu un modèle démontrer et exécuter la tâche. Mais, comme l'apprentissage observationnel se fonde sur la théorie de la contiguïté médiationnelle (McCullag, Weiss et Ross, 1989), examinons d'abord cette théorie pour bien circonscrire la définition du modeling.

Bandura (1969) a proposé la théorie de contiguïté pour tenter d'expliquer les trois effets découlant de l'observation d'une personne modèle. Il ressort d'abord qu'un observateur peut acquérir de nouveaux indices de réponses qu'il ne connaissait pas avant d'avoir observé un modèle. C'est le premier effet de l'apprentissage observationnel. Mais il peut arriver que le comportement que le modèle présente bloque l'apprenant. Ceci représente l'effet des facteurs non stimulants comme par exemple la complexité de ce qui a été vu, la rapidité des gestes, la mauvaise explication. Enfin, le troisième effet est celui qui facilite les apprentissages chez l'observateur. Ce dernier peut réaliser que les comportements vus sont faciles à reproduire et sont adaptés à son niveau d'apprentissage. Cette démarche a été confirmée par la théorie cognitive de Bandura (1986). Selon celle-ci, il s'établirait en même temps une association entre les schèmes des comportements perçus auprès du modèle et les médiateurs symboliques venant des démonstrations visuelles et de la description verbale des mouvements. Ce sont ces deux principales sources d'information qui renforcent le processus de conditionnement sensoriel chez l'observateur. Toutefois, le modeling peut s'avérer efficace pour changer les

comportements aussi bien dans les secteurs non sportifs que sportifs.

Applications du modeling

Domaine de l'administration. Il n'existe pas une documentation spécifique sur l'application du modeling dans le secteur de l'administration. Cependant, le mode d'organisation basé sur une hiérarchie horizontale ou verticale et appuyé par une réglementation rigoureuse peut jouer un rôle important dans les relations entre le superviseur et les subordonnés. Dans les deux cas, l'influence du superviseur semble prépondérante puisqu'il est le garant de l'autorité. C'est dans ce contexte que le modeling des comportements exemplaires est souvent utilisé. Il sert notamment à changer et à maintenir le mode des interactions entre les patrons et les ouvriers d'une part et les travailleurs entre eux d'autre part. En effet, les ouvriers plus productifs, respectueux, assidus au travail, sont souvent félicités et présentés aux autres comme des modèles (Fournies, 1978). Selon la réglementation, ils méritent les félicitations verbales ou écrites, le classement au tableau d'honneur, les décorations etc. alors que ce n'est pas le cas pour d'autres. De plus, les patrons utilisent généralement leur statut pour présenter un comportement imitable et appliquer la réglementation en vigueur. Or, l'observation des conséquences réservées aux travailleurs modèles et le statut dont se servent les superviseurs pour exercer leur influence constituent deux variables particulièrement importantes parmi celles susceptibles d'augmenter les effets du modeling (Bandura, 1977). Aussi, ces techniques facilitent-elles non seulement l'acquisition des règles générales de conduite, des moyens de s'autoévaluer, mais elles favorisent aussi l'augmentation de la

productivité (Bandura, 1986). Toutefois, si l'on considère les différences qui existent entre les individus au sein d'une entreprise spécialisée ou d'une administration publique, peut-on penser que l'imitation des comportements engendrerait d'autres problèmes ou atténuerait plutôt ces différences? Cette interrogation est également pertinente dans le cadre de notre étude.

Domaine socio-éducatif. Depuis plusieurs années, un certain nombre de recherches ont permis de faire acquérir des comportements appropriés par le modeling. Brown, Reschly et Wasserman (1974) rapportent avoir expérimenté la technique de l'attention contingente auprès des élèves perturbateurs en présence d'une enseignante. Les résultats révèlent que celle-ci a fini par apprendre à donner des feed-back approubatifs aux élèves distraits sur une fréquence de 17 à 40 feed-back, quatre semaines après que deux expérimentateurs aient utilisé le modeling. Par ailleurs, Henderson, Rosemary et Barry (1975) ont montré les effets bénéfiques du modeling chez les élèves du primaire. Dans cette étude, un groupe a visionné un film où des adultes étaient félicités pour avoir posé des questions liées à des thèmes précis alors qu'il n'en fut pas ainsi pour le groupe témoin. Les résultats indiquent que ceux qui ont visionné les conduites ayant eu de l'approbation ont eu tendance à poser des questions du même genre que les autres.

Cependant, s'il est vrai que tous les élèves du premier groupe ont appris à poser des questions grâce à l'observation des comportements modèles, il reste aussi certain que d'autres facteurs, comme la motivation pour l'activité par exemple, ont dû influencer ces élèves. Enfin, en étudiant la verbalisation de l'expression du vécu chez des sujets adultes pendant des entrevues, Desbiens (1980) a utilisé le modeling. Les conclusions montrent que cette technique a

favorisé l'augmentation du nombre des phrases liées à la verbalisation.

Mais, même si cette stratégie permet d'acquérir des comportements appropriés, elle continue tout de même de susciter des questionnements qui constituent l'objet de notre recherche dans ce domaine. Si l'observateur réussit à reproduire ce que le modèle a démontré, peut-on penser que celui-là possède déjà les habiletés qui facilitent la reproduction de ce qui a été vu? Si tel peut être le cas, alors, on peut aussi se demander si le modeling sert à renforcer ces habiletés pré-existantes ou plutôt à réellement initier de nouveaux comportements. Pour bien cerner la question, voyons maintenant ce qui se passe dans le secteur de la santé.

Domaine de la santé. Un certain nombre de recherches basées sur l'approche comportementale indiquent que l'utilisation du modeling a permis d'éliminer la crainte des animaux domestiques, le manque d'habiletés sociales comme poser des questions ou demander de l'assistance, et l'anxiété chez des enfants et chez des adultes. Cette même technique a de ce fait aidé les concernés à être plus performants dans des activités spécifiques.

Matson (1983), par exemple, rapporte avoir éliminé la peur qu'éprouvait une fille de trois ans en présence des animaux domestiques. Préalablement «coachée » par un thérapeute, sa mère, utilisée comme modèle, l'encourageait verbalement et la félicitait toutes les fois qu'elle ne manifestait pas de la crainte en présence d'un animal. Grâce à l'aide du modèle, elle a réussi à éliminer cette émotion négative.

Dans une autre étude, cette technique a permis d'améliorer les interactions sociales chez des enfants handicapés physiques et mentaux. En

effet, James et Egel (1986) ont entraîné des enfants normaux à interagir et à donner de l'assistance sur des tâches nécessitant de la rapidité et les ont mis en contact avec des pairs handicapés. Les conclusions révèlent que l'aide apportée par les enfants normaux et l'observation des comportements appropriés ont amélioré les relations entre les handicapés.

Par ailleurs, J.R. Cautela, et A. J. Kearney, (cités par Kazdin, 1994) ont corroboré ces conclusions en faisant usage du modeling par imagerie auprès d'une clientèle présentant des problèmes de phobie ou de consommation d'alcool. Toutefois, il apparaît que, même dans ce domaine, le modeling doit être associé à la pratique et au renforcement pour qu'il influence effectivement le comportement (Kazdin, 1994). Dans ces conditions, il semble que l'association de cette technique à l'imagerie présente des limites. En effet, le sujet concerné peut ne pas imaginer le comportement à modifier qui serait susceptible d'influencer la performance.

Domaine sportif. De par la nature des activités physiques et sportives, les intervenants dans ce domaine utilisent beaucoup le modeling pour faciliter l'apprentissage. En effet, les activités physiques auxquelles ils recourent ont l'avantage de paraître concrètes, attrayantes et visibles chez les apprenants. Cela peut sous-entendre l'influence des démonstrations pendant la période d'acquisition. Toutefois, on peut aussi se demander si ce sont les démonstrations qui influencent le sujet ou si c'est le caractère concret ou attrayant des activités physiques qui produirait cet effet.

Dans l'ensemble des recherches, la démonstration est reconnue comme une technique qui aide l'intervenant à faire en sorte que les sujets visualisent les

mouvements corrects (Harrison et Blakemore, 1989; Boyce, 1991). Mais nous constatons qu'aucune étude ne confirme que des débutants peuvent imiter une démonstration jusque dans les détails. C'est certainement pour cette raison que Boyce (1991) suggère aux intervenants de sélectionner des critères majeurs à démontrer en tenant compte du niveau des apprenants; mais, d'un autre côté, Boyce (1991) reconnaît aussi qu'un seul indice peut améliorer la performance indépendamment du niveau d'habileté. Dans ces conditions, quel peut être le rôle de la démonstration s'il existe des indices efficaces pour un ou deux niveaux alors que d'autres amélioreraient la performance sans tenir compte du niveau? Cette interrogation peut être à l'origine du fait que les recherches sur l'impact du modeling ont donné des conclusions contradictoires.

À ce sujet, même les conclusions des études antérieures ont entretenu cette confusion. Certaines révèlent la supériorité du modeling sur le feed-back d'évaluation qui consiste à communiquer les résultats aux sujets, ce qui ne serait pas le cas pour d'autres. Doody, Bird et Ross (1985), par exemple, se sont penchés sur les modalités pouvant améliorer la représentation cognitive induite par un intervenant dans une tâche exigeant un rythme. Dans cette étude, les groupes expérimentaux suivaient séparément les démonstrations visuelles, auditives ou les deux en combinaison. Les résultats ont montré que les sujets du groupe témoin qui avaient pratiqué l'activité et étaient par la suite informés des résultats ont été moins performants que ceux qui avaient suivi des démonstrations visuelles et auditives. De plus, des différences entre les modalités utilisées ont aussi été constatées. Par contre, une étude similaire de McCullag (1987) a montré que la démonstration visuelle ne permet pas aux sujets de reproduire le rythme du mouvement proposé. En outre, les sujets du

groupe témoin à qui les résultats étaient communiqués commettaient moins d'erreurs que ceux des groupes expérimentaux. Cette différence dans les résultats pouvait être attribuée au fait que la tâche paraissait simple à un groupe et complexe à l'autre. À ce sujet, McCullag et al. (1989) apportent une nuance en concluant que « les démonstrations verbales peuvent être meilleures pour des tâches impliquant le rythme alors que les démonstrations visuelles sont efficaces pour l'apprentissage des aspects liés à l'environnement ».

Dans notre recherche, la tâche que nous avons choisie exige le rythme puisque le sujet doit utiliser alternativement une main après l'autre avant de contourner l'obstacle; de plus, elle contient des aspects spatio-temporels: maintenir constamment le corps entre l'obstacle et le ballon à un endroit précis, et nommer à voix haute un chiffre en rapport avec les séquences d'illumination. Or, comme notre étude est de type exploratoire, la combinaison de deux formes de démonstration pourrait nous permettre de connaître leur efficacité.

Mais, en combinant les deux techniques, un autre élément aussi important est à considérer. Il s'agit des indices verbaux liés à la tâche et que l'on communique pendant la démonstration. Selon Bandura (1986), ils agissent comme médiateurs entre le sujet et l'environnement et augmenteraient la représentation cognitive du mouvement. À ce sujet, les investigations d'Adams (1986) basées sur la théorie cognitive de Bandura (1986) ont montré que les sujets à qui on fait voir les indices verbaux en plus de la démonstration classique améliorent leurs performances. Dans le même contexte, Wacker, Berg, Choisser et Smith (1989) rapportent que deux intervenants sportifs ont amélioré les performances de quatre adolescents souffrant modérément de retard mental. Préalablement initiés par eux à des activités spécifiques dans une classe et

grâce à l'observation des pairs, ces adolescents ont amélioré leurs scores grâce au processus vicariant. Ces résultats positifs peuvent s'expliquer par le fait qu'après avoir pratiqué les activités, ces enfants ont gardé en mémoire les images des mouvements dont la rétention a dû être renforcée en observant des pairs. Ces conclusions sont en accord avec celles de McCullag et al.(1989) qui révèlent que « les processus qui gouvernent l'imagerie mentale et le modeling sont similaires. Dans le modeling, le sujet observe le modèle performer, encode et répète l'information, puis reproduit la réponse. Dans l'imagerie, le sujet fait le lien avec la performance, encode et répète l'information et reproduit la réponse » (p.492).

Néanmoins, l'effet du modeling sur la performance ne peut pas dépendre seulement de la simple observation des actions démontrées. Anshel (1993) rapporte qu'il est aussi lié à la qualité de la performance perçue comme efficace et imitable par l'observateur. Au niveau cognitif, l'adéquation entre les actions observées et la capacité de reproduire ce qui est correct peut prédisposer l'exécutant à reproduire correctement ce qui a été vu. Ainsi, dans le cadre de cette stratégie, les points de vue divergents liés à l'influence du modeling sur la performance sont à l'origine de notre principal questionnement. En nous basant de façon spécifique sur la préoccupation de McCullag et al.(1989) rapportée par Anshel (1993):

l'évaluation des conditions d'intervention qui peuvent faciliter l'exécution efficace d'une tâche est un secteur qu'il est besoin d'approfondir davantage dans la recherche sur le modeling (p.471),

nous nous demandons si une intervention centrée sur la combinaison des démonstrations verbales et visuelles peut améliorer le comportement des sujets

à qui on exige une performance motrice.

La récompense

En examinant les différents types d'apprentissage, on constate que la récompense est généralement considérée comme un événement qui se présente immédiatement après une réponse pour augmenter la probabilité qu'elle se répète quand le sujet sera dans une situation identique (Walker, Colvin et Ramsey, 1995). Si cette probabilité augmente, on peut alors conclure que l'apprentissage a eu lieu ou est en train de se réaliser. Dans ces conditions, la récompense constitue un moyen puissant qui facilite l'apprentissage. Mais, pour circonscrire la dynamique de cette notion et avant de présenter ses applications dans des domaines spécifiques, il sied de décrire succinctement le conditionnement opérant qui constitue sa toile de fond.

Le conditionnement opérant. La théorie du conditionnement opérant s'est développée à partir de l'un des principaux courants sur l'apprentissage par essais et erreurs principalement incarné par Thorndike (1932). Suite à l'évolution des recherches menées particulièrement sur des animaux, puis sur des êtres humains, le conditionnement opérant est maintenant conçu comme une méthode qui permet d'analyser et d'améliorer les comportements.

Cette démarche a notamment permis de saisir comment à partir des contingences du milieu, les individus agissent pour s'adapter. Considérée essentielle à l'apprentissage, «le loi de l'effet» a, entre autres, permis de décrire le comportement «comme une conduite qui s'élabore et se maintient ou au contraire s'élimine selon la nature récompensante ou punitive de ses

conséquences ». C'est ainsi que le renforcement par la récompense peut augmenter ou diminuer la fréquence du comportement approprié. Dans ce contexte, on considère les renforçateurs positifs ou négatifs comme des événements que l'on utilise pour influencer le comportement à initier ou à améliorer. Kazdin (1994) précise que le renforcement positif est l'effet sur le comportement alors que la récompense représente ce qui est donné en contrepartie de ce que l'individu a fait.

Mais, un autre aspect qui suscite un intérêt pertinent dans le conditionnement opérant est le renforcement contingent. En général, il se définit comme l'attribution d'une récompense matérielle ou sociale à un sujet ou à un groupe de sujets dans certaines conditions. La réussite dans la tâche est souvent la condition sine qua non pour mériter la récompense. À ce sujet, Kazdin (1994) révèle que des changements peuvent même s'opérer quand certaines conséquences sont justement conditionnelles à l'amélioration de la performance.

Cependant, il semble que l'information qui permet au sujet de connaître les résultats qu'il réalise au fur et à mesure peut aussi contribuer de manière implicite à renforcer la performance qui entraîne la gratification. En effet, ce feed-back extrinsèque sert souvent de support informationnel s'il a un lien avec la récompense que l'on montre et que l'on propose d'attribuer à chaque sujet de façon conditionnelle. Ainsi, il n'existe aucun doute que les nombreuses recherches menées sur le renforcement contingent ont été concluantes dans différents secteurs. L'étude de cette stratégie vise à vérifier l'efficacité des feed-back évaluatifs et de l'attribution aux participants de la récompense conditionnelle à l'amélioration des performances.

Applications de la récompense

En présentant les différents domaines qui vont suivre, nous allons montrer les liens existant entre trois modèles de contingence.

Domaine de l'administration. Dans les entreprises publiques ou parapubliques, un des aspects les plus importants dans la gestion du personnel est l'attribution des récompenses contingentes. Elles servent généralement à motiver les travailleurs à bien exécuter les diverses tâches. Ces gratifications peuvent être matérielles, sociales ou être des privilèges et elles sont souvent attribuées aux meilleurs travailleurs (Robinson, 1982; Walker et al. 1995). Le recours à cette technique peut se justifier. Dans ce domaine, elle renforce les comportements exemplaires comme l'engagement dans diverses activités de l'entreprise, l'assiduité au lieu de travail. De plus, elle permet de créer un climat favorable aux interactions entre les patrons et les travailleurs pour atteindre facilement les objectifs de l'entreprise. En effet, «la théorie des attentes » révèle que la probabilité plus ou moins grande de recevoir des récompenses conditionnelles à la bonne exécution des tâches peut influencer les individus (Lanciaux, 1990). Dans ce contexte, la récompense contingente peut renforcer le niveau d'aspiration des travailleurs et les prédisposer à être plus performants. Or, pour que cette récompense ait une valeur informatrice positive, il importe que cette valeur soit liée à l'intérêt à accomplir les tâches (Bandura, 1980). Il semble qu'il existe une relation symétrique entre la récompense à obtenir et l'exécution des activités. En accord avec ce point de vue, Lanciaux (1990) révèle que les «récompenses ont un effet sur l'effort puisqu'elles légitiment un

travail important reconnu par l'individu et l'organisation ». Néanmoins, cette assertion n'indique pas si, dans le domaine de la gestion du personnel, la récompense produit les mêmes effets sur des activités simples ou complexes.

Domaine socio-éducatif. Plusieurs études ont montré l'efficacité de la récompense contingente sur les performances académiques des élèves. Evans et Oswald (1968) ont illustré cette technique efficiente en attribuant une récompense à un groupe d'enfants en fonction de la performance d'un membre. Grâce à ce procédé, une amélioration dans les performances académiques a été observée.

Un deuxième genre de contingence qui consiste à octroyer une récompense en tenant compte du comportement du groupe entier a été utilisé. Medland et Stachnick (1972) rapportent que l'application de ce procédé auprès des élèves bavards pendant un cours de mathématiques a donné des effets encourageants. Divisés en deux groupes, ces élèves ont reçu la consigne de marquer un point au tableau à chaque fois qu'un membre du groupe parlait. Le groupe était déclaré vainqueur s'il totalisait moins de points. Ainsi, grâce à cette procédure, les conclusions de cette étude révèlent que la tendance à beaucoup parler s'était réduite. Selon le même procédé, Ayllon, Leyman et Burke (1972) ont réussi à faire acquérir des habiletés académiques à des enfants de niveau primaire. Dans cette investigation, le choix des activités libres et l'obtention d'une récompense matérielle ont été conditionnés aux bons résultats en calcul et en lecture. Les résultats montrent que ce type d'intervention a permis aux élèves d'améliorer et de consolider leurs performances dans ces matières.

Un troisième modèle de contingence utilisé dans une étude est celui où

un élève dans une classe bénéficie de l'attention contingente de l'instituteur s'il manifeste un comportement approprié. À cet effet, Walker et al.(1995) rapportent le cas d'un groupe d'élèves ayant bénéficié d'un temps libre pour avoir fini et réussi leurs devoirs en classe. Ce type de récompense vise notamment à améliorer et à maintenir les comportements appropriés chez les élèves.

En comparant les trois modes d'intervention, nous constatons qu'ils exercent une influence sur l'apprentissage. Toutefois, aucune explication sur les faiblesses ou les avantages de chacun des procédés n'a été fournie. On peut simplement penser que ces trois procédés sont complémentaires puisque, indépendamment du procédé que l'on utilise, les élèves peuvent être influencés (Kazdin, 1994). Comme dans notre étude, nous communiquons les points au sujet après chaque essai et attribuons la récompense de façon contingente, il nous paraît important de vérifier l'effet de cette procédure dans le contexte d'acquisition d'une tâche sportive.

Domaine de la santé. L'efficacité du renforcement contingent a été aussi mis en évidence dans ce secteur. Riordan, Iwata, Wohl, Finney et Stanley (1984) se sont servis de la nourriture préférée par des enfants handicapés physiques et souffrant des carences nutritionnelles comme renforçateur. Après avoir fait consommer par intermittence cette nourriture à ces enfants, ils ont observé une nette amélioration dans l'équilibre nutritionnel et un gain en poids.

Dans une autre investigation, Carr et Durand (1985) ont assigné à quatre enfants de 7 à 14 ans, souffrant d'incapacités physiques, des tâches simples et complexes. L'attention accordée a servi comme renforçateur pour vérifier la

variabilité des comportements. Les résultats montrent que, pour certains enfants, les comportements négatifs se manifestent plusieurs fois quand ils bénéficient d'une faible attention de l'adulte. Par contre, les problèmes de comportements sont moins fréquents quand l'attention est forte. Cependant, cette étude n'indique pas dans quelle catégorie de tâche l'influence de l'attention est plus grande. De plus, même si ce renforçateur réduit la fréquence des comportements négatifs, peut-on penser qu'en entraînant ces enfants dans cette condition les comportements positifs peuvent devenir constants? Il semble que les instructions liées aux comportements appropriés et adressées aux enfants pendant les interventions peuvent aussi améliorer l'efficacité du renforcement.

Domaine sportif. Dans le secteur des activités sportives, le renforcement constitue une grande source d'influence qui a fait l'objet de plusieurs recherches. L'impact du renforcement a particulièrement été mis en évidence avec des joueurs de base-ball (Heward, 1978) et dans une étude de cas au basket-ball (Lynch et Stillman, 1979). Dans le premier cas, la comparaison des résultats obtenus au prétest et à l'issue des interventions révèle que six sur les neuf sujets concernés ont amélioré leur efficacité offensive grâce aux récompenses monétaires attribuées de façon contingente. Dans le deuxième cas, la joueuse sur qui portait l'étude et qui était félicitée toutes les fois qu'elle exécutait correctement les tirs a réussi à améliorer les sauts en suspension après un dribble et à effectuer des tirs en suspension en gardant la balle proche du front.

Quand on considère maintenant la nature de la tâche, les conclusions sur les effets du feed-back verbal positif sont contradictoires. D. S. Kirschenbaum et R. J. Smith (cités par Vallerand, 1987) ont démontré les effets négatifs du renforcement verbal positif sur la performance après avoir utilisé une tâche

quantitative exigeant peu d'apprentissage comme le lancer-franc au basket-ball. Par contre, Vallerand (1987) indique que le renforcement verbal peut influencer des sujets impliqués dans une tâche qualitative nécessitant beaucoup d'apprentissage comme la glissade au hockey. L'amélioration de la performance dans ce cas serait due aux effets motivationnels provenant des feed-back.

Mais, en testant le niveau d'adhésion à un programme d'exercices auprès des adultes sédentaires, Marcus (1988) a utilisé le renforcement contingent comme moyen d'intervention. Cependant, les résultats ne révèlent aucune amélioration dans l'adhésion, puisque les performances des groupes expérimentaux étaient similaires à celles du groupe témoin.

Par ailleurs, R. Martens (cité par Vallerand, 1987) rapporte que le feed-back verbal positif facilite la performance dans les tâches quantitatives simples alors que l'objet de renforcement constitue un moyen de motivation. Par contre, quand on utilise les tâches qui exigent un grand apprentissage, le feed-back perd son influence sur la performance si le sujet a déjà appris la tâche et l'a maîtrisée; il garde cependant sa valeur motivationnelle (Vallerand, 1987). Mais l'effet motivationnel que pouvait engendrer le renforcement dans deux études où les tâches qualitatives ont été utilisées a donné lieu à des interprétations opposées. En effet, L. M. Wankel, D. I. Gill et R. Martens (cités par Vallerand, 1987) ont, respectivement, démontré les effets positifs et négatifs du renforcement verbal. Ainsi, face à ces résultats contradictoires, il s'avère nécessaire de vérifier l'impact de la récompense et des feed-back évaluatifs informant les sujets de leurs résultats.

Problématique et hypothèses

Dans la littérature, nous n'avons relevé que trois études traitant à la fois, d'une part, des effets du modeling et de la technique des instructions (Desbiens, 1980) et, d'autre part, de l'impact du modeling et de la récompense contingente (Lynch et al., 1979 ; Ross 1980). Parmi les trois études, deux concernent le secteur non sportif et une est liée au domaine sportif. Dans les trois études, les stratégies utilisées ont eu une influence globale sur les résultats.

Toutefois, aucune indication n'est donnée sur la stratégie qui s'avère la plus efficace. De plus, il n'existe, à notre connaissance, aucune étude traitant à la fois des trois stratégies dans le domaine du sport. La plupart des recherches en rapport avec ce secteur, et que nous avons citées plus haut, ont séparément étudié les effets des stratégies que nous avons considérées. Comme mentionné tout au début, les conclusions sont contradictoires. Il existe des études qui révèlent que ces stratégies peuvent favoriser la performance et que, dans certaines conditions, leur effet n'est pas toujours observé.

Ainsi, la divergence constatée dans les différentes conclusions au niveau des deux secteurs et le manque de précision sur les limites de chacune des stratégies nous incitent à vérifier l'impact réel de chaque procédure sur la performance motrice des sujets impliqués dans une tâche relativement complexe. Sur cette base et considérant les stratégies cognitivo-béhavioristes utilisées dans cette étude, nous proposons les hypothèses suivantes:

1- les trois stratégies d'intervention ont une influence favorable sur la performance, comparativement à une condition de contrôle.

2- la comparaison des stratégies d'intervention appliquées aux groupes expérimentaux étant de nature exploratoire, les résultats pourront nous indiquer laquelle s'avère la plus efficace.

CHAPITRE II

MÉTHODOLOGIE

L'expérience consiste, rappelons-le, à vérifier l'impact comparatif de trois stratégies pédagogiques appliquées à l'acquisition d'habiletés sportives. Les interventions s'adressaient à trois groupes expérimentaux en plus d'un groupe servant de témoin. Les habiletés mises en jeu concernent le basket-ball, spécifiquement le dribble. Les paragraphes qui suivent présentent la méthodologie détaillée de l'expérience.

Sujets et plan expérimental

Participants.

Pour notre étude, la sélection des 39 sujets des deux sexes a été confiée à chaque directeur d'école et s'est faite sur une base volontaire. De plus, selon nos recommandations, le directeur était principalement tenu de respecter le choix d'élèves non sportifs et le manque d'une expérience particulière du basket-ball. Dans chaque école de Trois-Rivières, les élèves recrutés selon ces critères, soit 19 à l'école Saint-Philippe, 12 à l'école Curé Chamberland et 8 à Saint-Pie X, ont eu l'assentiment des éducateurs physiques qui nous ont confié leur avis technique. Tous les 39 sujets, ainsi sélectionnés, constituent un échantillon relativement hétérogène. Leur âge varie entre 11 ou 12 ans ($M = 11,3$; $S = 0,5$) et ils sont inscrits en 5^e ou 6^e année du primaire. Ces derniers

sont répartis au hasard dans quatre groupes et leur participation à l'expérimentation a fait l'objet d'une autorisation expresse des parents concernés (voir correspondances en Annexe A). Le tableau 1 montrant le schéma global de l'expérimentation indique aussi la répartition finale des sujets à travers les groupes.

Tableau 1

Identification des groupes et du devis d'expérimentation

Groupe	Prétest	Intervention sommaire	Post-test
Coaching (E1) (12 sujets)	Exécution de 5 circuit de dribbles et mesure des 3 derniers	Brève séance de coaching (feed- back, pratique supervisée)	Exécution de 5 circuits de dribble et mesure des 3 derniers
Modeling (E2) (9 sujets)	idem	démonstration de la tâche par le modèle	idem
Récompense (E3) (10 sujets)	idem	Promesse de la récompense	idem
Témoin (T) (8 sujets)	idem	Rien sauf encouragement global à pratiquer	idem

Assistants de recherche. Quatre étudiants inscrits à l'université du Québec à Trois-Rivières, possédant chacun un niveau de pratique suffisant au basket-ball, ont été choisis pour servir comme assistants d'expérimentation dans des rôles d'observateur et de manipulateur. Ils étaient de sexe masculin et leur âge variait entre 22 et 24 ans. Un cinquième assistant, de sexe féminin et possédant des qualités d'animatrice, a été choisi pour superviser une activité

d'attente (jeu de « pogs ») auprès des sujets qui attendaient leur tour. L'expérimentateur assurait lui-même le rôle d'intervenant pédagogique, dans chacun des quatre modes retenus (voir tableau 1).

Matériel et tâche

L'expérimentation avait lieu dans le gymnase des écoles visitées.

Matériel.

Six cônes étaient disposés en ligne, à deux mètres l'un de l'autre sur une distance de 12 mètres, le premier et le dernier cônes étant placés chacun à 1 mètre des lignes de départ et de l'arrivée (voir figure 2). Pour effectuer le test, un ballon officiel de mini basket-ball pesant 650 grammes a été utilisé.

Cinq poteaux de bois, chacun mesurant 1,60 mètre et étant muni d'une ampoule blanche de 40 watts, furent disposés en arc de cercle de part et d'autre du circuit. Les poteaux 1 et 2 ont été alignés un peu en avant du quatrième cône et ceux numérotés par les chiffres 3 et 5 étaient juste au milieu de la distance séparant les cônes 5 et 6. Excepté le poteau 4 que nous avons placé à 1,20 mètre au-delà du sixième cône, tous les autres l'étaient à 1,50 mètre de l'alignement des cônes. Un chiffre, de 1 à 5, a été fixé sous chaque ampoule.

Les ampoules étaient reliées à un système d'allumage, à action chronométrée, contenu dans un afficheur numérique doté de boutons numérotés de 1 à 5. La durée d'illumination d'ampoule était d'environ 1,11 seconde. Enfin, pour permettre au manipulateur de bien identifier les cônes tout en appuyant sur les boutons, nous avons fixé sur ces cônes, des chiffres de 1 à 6.

Tâche.

La tâche à exécuter était le dribble modérément complexe, une variante de celle utilisée par Landers et Boutcher (1986). Cette tâche a été choisie parce qu'elle a l'avantage de solliciter peu les muscles et qu'elle demande moins d'effort à l'élève. De plus, selon ces mêmes auteurs, elle nécessiterait une faible coordination motrice puisque, du début à la fin, l'orientation va de la droite vers la gauche ou vice versa. Même si Schmidt (1993) définit le dribble comme une tâche ouverte parce que se déroulant dans un environnement imprévisible, notre cas, utilisant un environnement stable, était plus simple. En l'absence d'une opposition classique, l'élève pouvait contrôler ses mouvements et reproduire les différentes actions programmées sans difficulté majeure. La tâche consistait donc à avancer en zigzag entre les cônes, en faisant rebondir le ballon au sol avec une main; le sujet devait, pour contrôler le ballon, utiliser la main opposée au cône contourné et de plus, faire écran de son corps pour protéger le ballon du cône tenant lieu d'adversaire. Tout en accomplissant cette tâche, le sujet devait surveiller le terrain afin de nommer à voix haute le chiffre fixé au poteau après illumination de l'ampoule. Le passage des cônes 1 à 6 ne devait pas déborder la durée de 15 secondes.

Le sujet choisissait de commencer le dribble du côté droit ou gauche selon sa convenance. Enfin, pour le prétest et le post-test, chaque sujet devait réaliser la tâche ci-haut décrite à cinq reprises, et les mesures des trois derniers circuits réalisés étaient retenues pour fins d'analyse. Toutefois, deux essais de reprise étaient accordés au sujet au cas où ce dernier manquait de réaliser le circuit en dedans des 15 secondes allouées.



Figure 2 Schéma du parcours à réaliser permettant de mesurer les trois habiletés ciblées chez des enfants (au ballon-panier).

Mesure de la performance

Variables observées.

Dans les groupes expérimentaux E1, E2 et E3 et le groupe témoin, les variables dépendantes observées étaient le dribble entre les cônes et la surveillance visuelle du terrain pendant les déplacements. Pour les besoins de l'étude, la première variable (dribble) a été subdivisée en deux sous-variables : (a) l'utilisation de la main opposée au cône préalablement, au moment où le

sujet contournait l'obstacle et (b) le positionnement du corps entre le cône et le ballon. Pendant que le sujet parcourait le circuit, un assistant devait observer le passage du ballon d'une main à l'autre entre deux cônes, tandis qu'un autre enregistrait le nombre de fois que le corps était parallèle au ballon et au cône. Pour chacun des cinq essais à réaliser par chaque sujet, l'observateur inscrivait, au fur et à mesure, le signe (v) correspondant à une réussite et un autre signe (-) pour un échec (voir en Annexe B).

Dans la troisième variable, soit la surveillance visuelle du terrain, le critère à observer était la nomination de chacun des trois chiffres apparaissant au hasard sur les poteaux numériques, après un signal lumineux, durant le circuit. Il était demandé à l'exécutant de nommer, à voix haute, le chiffre vu pour permettre au troisième observateur de l'enregistrer. La séquence et la position des chiffres illuminés pour chaque sujet et chaque essai ont été préalablement classées de façon aléatoire (voir tableau 10 en Annexe D).

Fiabilité.

Nous avons procédé à une pré-expérimentation qui s'est déroulée en deux étapes, dans le but de bien définir les critères à observer et de recueillir des données fiables. La première partie s'est déroulée, du 18 mai au 8 juin 1995, à l'université Marien NGouabi, en République du Congo (voir tableau 15 en Annexe F). Cette première étape nous a permis de redéfinir notamment le troisième comportement afin qu'il soit facilement observable. Aussi, avons-nous ajouté des signaux lumineux comme variable de contrôle pour ce comportement et avons-nous réduit le nombre des signaux lumineux de cinq à trois pour chaque passage.

La deuxième étape s'est réalisée du 25 octobre au 29 décembre 1995 à l'université du Québec à Trois-Rivières. Elle nous a donné les occasions de coordonner les procédures de l'observation, de visionner les comportements, de nous entraîner à l'expérimentation et de familiariser les observateurs aux principaux paramètres en utilisant le vidéo. Le but principal de cette pré-expérimentation était de mettre au point toutes les procédures expérimentales.

Au cours de cette phase préparatoire, la fiabilité entre les trois observateurs était évaluée par la mesure de leur pourcentage d'accords, ou jugements concordants. Cette évaluation se faisait, pour chaque séance, après des séries d'essais à l'issue desquels 50 ou 60 réussites étaient espérées. Si, au cours de la première étape, le degré de fiabilité varie de 53 à 93%, il varie de 80 à 100% pour nos observateurs à Trois-Rivières. Nous présentons dans le tableau 2 les résultats des dernières séances réalisées à Trois-Rivières.

Tableau 2

Fiabilité des observations (n = 50) pour chaque critère selon les trois dernières séances.

Critères	Séance 1	Séance 2	Séance 3
1	84 %	96%	92%
2	82%	90%	80%
3	100%	96%	100%

Procédure

Pour faciliter le déroulement de l'expérimentation, les 39 sujets sélectionnés dans les écoles primaires Saint-Philippe, Curé-Chamberland et Saint-Pie-X (de Trois-Rivières) ont été répartis au hasard partiel en six sous-groupes de quatre sujets chacun et en cinq sous-groupes de trois, à raison de trois sous-groupes pour chacune des conditions expérimentales et de deux sous-groupes pour le groupe témoin. L'ordre des sous-groupes pour l'expérimentation a aussi été déterminé au hasard. Les trois périodes se sont déroulées les après-midi, de 14 h 30 à 15 h 30 dans une école, et de 15 h 30 à 16 h 30 dans les deux autres. Aussi, une durée approximative de huit à neuf minutes était-elle consacrée respectivement au prétest ou au post-test pour tous les sujets d'un sous-groupe et 32 à 35 minutes globalement pour l'expérimentation pour chaque sous-groupe. De plus, avant chaque prétest, chaque observateur devait lire mentalement pendant trois minutes le critère à observer: le but était de s'assurer que chacun le garde en mémoire pendant l'observation. Enfin, pour garantir que la réponse verbale de l'exécutant était bien entendue par l'observateur désigné, l'expérimentateur a fait suivre les étapes ci-dessous à chaque sujet au prétest comme au post-test:

- 1) placé derrière la ligne de départ, le sujet devait nommer, à voix haute un chiffre fixé sur chaque poteau et en dessous de chacune des ampoules activées par le manipulateur;
- 2) sur place, il devait dribbler et nommer en même temps les chiffres à voix haute;
- 3) après le signal de l'expérimentateur, il exécutait normalement le passage

cinq fois consécutivement.

Enfin, l'expérimentateur ne faisait recours à la démonstration qu'en présence des trois ou quatre sujets dans chaque sous-groupe pour chaque condition et dans celle du modeling au cours de l'intervention.

Phase du prétest

Au début de cette phase, l'intervenant, situé près de la ligne du départ, expliquait au sous-groupe de trois ou quatre sujets, placés en diagonale près du quatrième cône, les modalités d'exécution de la tâche. Puis, après avoir démontré une fois l'exécution d'un passage, il réexposait les points importants et s'assurait que les élèves les avaient compris en leur posant la question. Il gardait alors près de lui un seul élève. Après avoir signalé au manipulateur de communiquer un code de séquence d'illumination des poteaux chiffrés aux observateurs, il donnait le signal de départ à l'élève. Quand un sujet parcourait le circuit, chacun des trois observateurs suivait et enregistrait les fréquences d'un comportement dicté à l'avance. Une fois les cinq cycles réalisés de façon successive par le premier sujet, l'expérimentateur le raccompagnait dans la salle en le remerciant et invitait un autre élève selon un ordre de passage préétabli. Quand tous les trois ou quatre sujets avaient réalisé les cinq passages au prétest, l'intervenant commençait la période d'intervention avec le premier du groupe et enchaînait avec le post-test aussitôt. Le contenu du script élaboré à cette fin se trouve en annexe C.

Phases d'intervention

Coaching.

Cette première stratégie utilisée en phase d'intervention auprès des sujets du groupe E1 est inspirée des travaux d'Allison et d'Ayllon (1980). Leur méthode consiste particulièrement à réduire les erreurs commises par le sujet et, par le fait même, à améliorer le comportement voulu. Ils ont notamment utilisé les techniques suivantes: 1) l'usage systématique des instructions verbales et le feed-back, 2) le renforcement positif et négatif, 3) la pratique 4) la pause. Dans notre étude, nous avons utilisé la première et la troisième techniques. Ainsi, après avoir donné des préinstructions en rapport avec la tâche à exécuter, plus spécifiquement surveiller le terrain et s'assurer constamment d'une protection adéquate du ballon, l'intervenant demandait au sujet de réaliser la tâche, et cela à 5 reprises. En accompagnant le sujet du début à la fin de l'exécution, il donnait au fur et à mesure des rétroactions correctives et approbatives en rapport avec chacun des critères isolément, puis de façon globale. Dans les rétroactions, l'accent était particulièrement mis sur les points forts. Le sujet était assuré de recevoir pendant le parcours un " *coaching* " l'aidant à maintenir les comportements bien réalisés et à corriger ceux identifiés comme déviants.

Modeling.

Pendant la phase d'intervention chez les sujets du groupe E2, l'intervenant a utilisé le modeling, stratégie qui se réfère aux études de Bandura (1986) et de McCullag et al.(1989). Cette procédure favorise l'imitation et la reproduction des actions exécutées par une autre personne, l'intervenant. Dans

cette condition, la personne ressource présentait d'abord les trois points techniques à respecter pendant l'exécution, puis alternait ses démonstrations avec celles du sujet. Ainsi, après deux démonstrations successives de l'intervenant, le sujet exécutait un seul essai. L'expérimentateur démontrait à nouveau la tâche et le sujet exécutait deux fois successivement. Enfin, l'intervenant démontrait un dernier essai et l'exécutant le répétait deux fois successivement. Pendant la démonstration, l'intervenant sollicitait l'attention du sujet sans trop parler et suivait l'exécution sans l'accompagner.

Récompense.

Cette stratégie a été appliquée au troisième groupe expérimental. Après avoir annoncé les critères au sujet et le nombre des points à gagner s'il les respectait, l'intervenant lui montrait le tableau placé à côté du circuit et où étaient détaillés les critères, le pointage et les récompenses à recevoir conditionnellement à l'amélioration de la performance. Puis, il l'invitait à exécuter les essais. Après chaque passage, l'expérimentateur donnait un feedback d'évaluation au sujet, en lui communiquant un score de performance, score établi suite à un dénombrement global des comportements critériés et appropriés. Il lui montrait la récompense à recevoir et lui demandait de recommencer l'essai tout en l'incitant à améliorer son prochain score. Il était informé que les points accumulés devaient être communiqués et la récompense remise à la fin du dernier test. Les différents objets utilisés pour renforcer les comportements ont été choisis sur la base d'un sondage sur les préférences des élèves mené auprès des parents ou enseignants rencontrés dans les trois

écoles. Un grand nombre nous ont conseillé d'utiliser les trois catégories d'objets qui nous ont permis de récompenser les élèves dans ce groupe. À la fin du post-test, l'intervenant communiquait les résultats par ordre de mérite et invitait chaque sujet à choisir un objet parmi ceux qui étaient retenus pour la récompense, notamment les cassettes vidéo, les cassettes audio et les paquets de bonbon (voir tableau 9 en Annexe C).

Condition de contrôle.

Dans cette condition, l'intervenant invitait chaque sous-groupe de quatre sujets à pratiquer le dribble librement dans le gymnase. Ils s'arrêtaient à son signal pour réaliser individuellement le parcours défini au départ. Pendant qu'un sujet exécutait le circuit, les trois autres attendaient dans la salle.

Phase du post-test

Au cours de cette phase, l'intervenant évaluait chaque groupe de 12, 10, 9 et 8 sujets par sous-groupe de trois ou quatre, en gardant les mêmes dispositions qu'au prétest. Il en était de même pour les observateurs qui enregistraient les réussites et les échecs. À la fin, l'intervenant remerciait les sujets et les informait que l'expérimentation était terminée pour eux.

CHAPITRE III

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Le but de cette étude est de vérifier l'influence d'une intervention de coaching, de modeling ou de récompense contingente sur l'acquisition de trois habiletés sportives. Advenant un impact significatif, nous allons connaître laquelle parmi les trois interventions est la plus efficace. L'analyse de variance appliquée à cette étude utilise un plan A (groupes) sur Br (prétest / post-test), réalisé sur nos trois variables dépendantes: les scores d'utilisation de la main opposée, les scores de placement du corps en écran et les scores de nomination des chiffres.

Utilisation de la main opposée.

Comme il a été mentionné au deuxième chapitre, l'utilisation de la main opposée a été évaluée en comptabilisant le nombre de fois que chaque sujet se servait de la main opposée au cône tenant lieu d'adversaire et ce, à chaque fois qu'il contournait les cônes 2 à 6. Les résultats du tableau 3 indiquent que cette variable semble évoluer du prétest au post-test . Notons que le score maximum théoriquement étant 15, les données apparaissent élevées et subissent un certain plafonnement.

Tableau 3

Moyenne des scores d'utilisation de la main opposée selon la condition d'intervention et le moment

Conditions	Prétest	Post-test	Globale
Témoin (n=8)	11,375	12,625	12,000
Coaching (n=12)	12,750	14,917	13,833
Modeling (n=9)	13,222	12,556	12,889
Récompense (n=100)	12,500	13,600	13,050
Globale (n=39)	12,462	13,424	12,943

Le résumé d'analyse de variance (tableau 4) fait apparaître un seul résultat significatif; il s'agit de l'effet de pratique du prétest au post-test ($F=5,139$; $dl=1,35$; $p < 0,05$). Les résultats non significatifs révèlent que les effets associés aux conditions d'intervention n'ont pas été notoires.

L'analyse des effets simples du facteur prétest-post-test révèle cependant une seule condition significative, la condition coaching ($F=8,015$; $dl=1,35$; $p < 0,01$), les trois autres n'atteignant pas le seuil de 5% ($F=1,777$; $0,569$ et $1,721$; $dl=1,35$).

Tableau 4

Analyse de variance des scores d'utilisation de la main opposée selon la condition d'intervention et le moment.

Source de variation	Degrés de liberté	Carré moyen	F
Conditions (A)	3	10,785	1,776
Intra A	35	6,073	
Pré-post (B)	1	18,064	5,139 *
A X B	3	6,685	1,901
B (A1)	1	6,250	1,777
B (A2)	1	28,175	8,015 **
B (A3)	1	1,996	< 1
B (A4)	1	6,050	1,721
B x Ss	35	3,515	

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

La position du corps.

La position du corps était considérée comme bonne par l'observateur toutes les fois que l'exécutant se plaçait entre le ballon et le cône à contourner. Les données du tableau 5 montrent que cette variable évolue quelque peu du prétest au post-test .

Le résumé de l'analyse de variance (tableau 6) montre deux effets significatifs: l'effet global des conditions ($F=6,040$; $dl=3, 35$; $p < 0,01$) et l'effet de pratique du prétest au post-test ($F=6,760$; $dl=1,35$; $p < 0,05$). L'interaction entre la condition et le moment s'avère non significative ($F=1,337$; $dl=3,35$). Malgré les écarts importants constatés d'un groupe à l'autre, il nous est

Tableau 5

Moyennes des scores de la position du corps selon la condition d'intervention et le moment.

Conditions	Prétest	Post-test	Globale
Témoin (n=8)	9,625	11,205	10,438
Coaching (n=12)	13,250	15,000	14,125
Modeling (n=9)	9,444	9,778	9,611
Récompense (n=10)	7,600	7,700	7,650
Globale (n=39)	9,980	10,932	10,456

impossible d'attribuer la différence entre les groupes à un effet des interventions pédagogiques, mais il faut croire plutôt à une hétérogénéité relative de l'échantillon. Si les interventions pédagogiques avaient joué, leurs effets se seraient manifestés au post-test; or, les différences entre les groupes n'ont pas sérieusement augmenté après les interventions et l'interaction entre les deux facteurs n'est pas significative.

L'analyse des effets simples du facteur prétest-post-test indique une condition présentant une augmentation significative, soit la condition coaching ($F=7,028$; $df=1,35$; $p<0,01$). La condition de contrôle n'est que marginalement significative ($F=4,040$; $df=1,35$; $p \approx 0,052$). Les deux autres conditions n'ont pas

Tableau 6

Analyse de variance des scores de la position du corps selon la condition d'intervention et le moment.

Source de variation	Degrés de liberté	Carré moyen	F
Conditions (A)	3	140,181	6,040 **
Intra A	35	23,211	
Pré-post (B)	1	17,677	6,760 *
A x B	3	3,494	1,337
B (A1)	1	10,563	4,040
B (A2)	1	18,375	7,028 **
B (A3)	1	0,502	< 1
B (A4)	1	0,050	< 1
B x Ss	35	2,615	

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

atteint le seuil de 5 % ($F=0,192$ et $0,019$; $dl=1,35$)..

La nomination des chiffres.

L'évaluation de ce comportement consiste à vérifier si le sujet surveille visuellement l'espace dans lequel il se déplace. Les données du tableau 7 montrent que cette variable est peut-être influencée par la condition prétest-post-test, sauf dans la condition de contrôle.

Le résumé de l'analyse de variance (tableau 8) montre un seul effet significatif, l'effet de pratique du prétest au post-test ($F=6,900$; $dl=1,35$; $p<0,05$).

Tableau 7

Moyennes des scores de nomination des chiffres selon la condition d'intervention et le moment.

Conditions	Prétest	Post-test	Globale
Témoin (n=8)	6,250	5,625	5,938
Coaching (n=12)	5,750	15,000	6,500
Modeling (n=9)	6,444	7,250	7,000
Récompense (n=10)	6,700	8,200	7,450
Globale (n=39)	6,286	7,158	6,722

En revanche, ces résultats révèlent aussi que la condition n'influence pas cette variable ($F=1,548$) et qu'il n'existe pas d'interaction globale entre la condition et le moment ($F = 2,286$).

L'analyse des effets simples du facteur prétest/post-test met toutefois à jour deux conditions significatives, la condition coaching ($F=6,289$; $df=1,35$; $p < 0,01$) et la condition récompense ($F=5,241$; $df=1,35$; $p < 0,05$). Les deux autres conditions n'atteignent pas le seuil de 5% ($F=0,728$ et $2,592$, $df=1, 35$).

Tableau 8

Analyse de variance des scores de nomination des chiffres selon la condition d'intervention et le moment

Source de variation	Degrés de liberté	Carré moyen	F
Conditions (A)	3	8,087	1,548
Intra A	35	5,225	
Pré-post (B)	1	14,811	6,900 *
A x B	3	4,906	2,286
B (A1)	1	1,563	< 1
B (A2)	1	13,500	6,289 **
B (A3)	1	5,564	2,592
B (A4)	1	11,250	5,241*
B x Ss	35	2,147	

*p < 0.05; **p < 0.01

CHAPITRE IV

DISCUSSION

Dans cette recherche, les interventions basées sur l'utilisation des stratégies de coaching, de modeling et de récompense contingente n'ont pas eu d'effet sur la performance. Nous allons tenter d'apporter certaines explications pour justifier ce résultat. La discussion portera particulièrement sur le manque d'interaction entre les conditions expérimentales et les groupes et sur les différences constatées entre les mêmes groupes. Les recommandations qui découleront de cette discussion et qui sont susceptibles d'inciter d'autres chercheurs à poursuivre le travail que nous avons esquissé apparaîtront dans la conclusion du mémoire.

Avant de commencer la discussion proprement dite, il semble nécessaire de présenter d'abord nos propres observations sur les réactions des élèves. Il est difficile de prétendre qu'il est possible de contrôler tous les paramètres susceptibles d'influencer les résultats avant et pendant l'expérimentation. Sur ce point, il sied par exemple de souligner qu'après la présentation et l'explication de la tâche tout au début, tous les élèves répondaient avoir compris et ce, quel que soit le groupe auquel ils appartenaient. Cette compréhension n'a pu se vérifier qu'en observant les élèves exécuter les passages. Nous avons constaté qu'avant les premiers passages au prétest et au début des interventions, les élèves demandaient quelquefois si c'était la même chose qu'ils devaient effectuer. Certains cherchaient à savoir s'ils étaient tenus de respecter les

consignes pendant les passages. D'autres répétaient, en faisant des gestes, la forme globale d'exécution du circuit au moment où ils s'apprêtaient à commencer. Il convient de se demander si la tâche choisie est apparue également facile ou complexe à tous les élèves ou si les consignes d'exécution ont été bien comprises. Nous avons observé qu'après le premier passage, aucun élève ne posait des questions liées à la tâche. Ces remarques nous conduisent à penser que, de façon générale, la tâche n'est pas apparue trop difficile à l'ensemble des élèves.

À l'issue des interventions, nous avons constaté que les performances se sont maintenues ou améliorées dans les trois comportements, sauf chez les sujets dans la condition modeling pour l'«utilisation de la main» opposée et chez ceux du groupe témoin pour «la nomination» (voir Tableaux 3, 5 et 7). Toutefois, malgré une certaine amélioration globale des performances, l'analyse de la variance montre qu'il n'existe pas d'interaction entre les stratégies utilisées et les groupes expérimentaux ($F= 1,337$). Dans cette recherche, le manque de relation entre les conditions expérimentales et le moment confirme le fait que les procédures utilisées n'ont pas influencé les performances réalisées.

En discutant les différents aspects qui sont à l'origine du manque d'interaction, nous allons en même temps les expliquer. La nature de la tâche semble être le premier aspect qui est à l'origine de cet effet nul. La tâche, rappelons-le, consistait à dribbler entre les cônes en respectant les trois critères décrits au deuxième chapitre. Même si la tâche proposée n'est pas apparue complexe à un grand nombre d'élèves, il est fort possible que certaines caractéristiques aient mis quelques élèves en difficulté et n'en aient pas favorisé une exécution adéquate. C'est notamment le cas de «l' utilisation de la main

opposée » qui exigeait une certaine perception spatio-temporelle pendant les passages. En effet, l'élève devait utiliser alternativement les deux mains sans regarder le ballon et se déplacer en même temps entre les obstacles sans déborder le temps alloué. Ces contraintes peuvent en partie justifier les contre-performances des élèves dans la condition modeling par rapport à la condition de contrôle. Le tableau 3 montre que les performances s'améliorent légèrement dans la condition de contrôle alors que ce n'est pas le cas chez les sujets ayant subi l'intervention (modeling). Par contre, les résultats sont inverses dans « la nomination des chiffres ». En effet, si une certaine amélioration est observée chez les élèves des groupes expérimentaux, ceux du groupe témoin ont regressé (voir Tableau 7). Il semble que « la nomination des chiffres » est apparue facile aux élèves dans les conditions expérimentales et non dans la condition de contrôle. Néanmoins, même la facilité à lire les chiffres n'a pas permis à l'ensemble des élèves de mieux contrôler les deux autres comportements exigés, l'attention visuelle étant principalement tournée vers les signaux lumineux.

Mais la nature des techniques utilisées dans chaque stratégie peut être à l'origine du manque d'interaction révélée par l'analyse statistique. Si l'on considère les résultats dans la condition modeling, on peut penser que les démonstrations visuelles et verbales n'ont pas facilité la performance. Dans la variable « utilisation de la main opposée », les élèves ont certainement été distraits pendant les démonstrations et ont, de ce fait, négligé de reproduire le comportement observé. De plus, il est aussi possible qu'il n'y ait pas eu une corrélation suffisante entre l'attention consacrée à observer ce comportement et le rappel des indices perçus au moment de l'exécution. Or, le niveau de

l'attention peut positivement influencer les processus d'acquisition des habiletés similaires à celles étudiées dans cette recherche. Dans le cadre de cette investigation, la contre-performance dénie les conclusions de Doody et al.(1985), pour qui les sujets qui suivent les démonstrations visuelles performant mieux que ceux du groupe témoin. Cette contre-performance confirme aussi le fait que la démonstration visuelle ne favorise pas la reproduction du rythme du mouvement (McCullag, 1987). Dans la présente étude, «l'utilisation de la main opposée » exigeait un certain rythme nécessitant un apprentissage. En effet, pour être efficace, l'élève devait, de façon régulière, faire passer le ballon d'une main à l'autre entre deux cônes tout en coordonnant les mouvements des membres inférieurs. Un apprentissage plus ou moins long aurait permis aux élèves de maîtriser la succession d'autres mouvements liés à «l' utilisation de la main opposée.» Ainsi, le simple fait de voir le mouvement peut prédisposer le sujet à le reproduire, mais ne constitue pas une garantie. Notons, enfin, que cette contre-performance montre que l'impact du modeling n'est pas seulement fonction de la simple observation de la démonstration mais aussi de ce qui est imitable dans celle-ci (Anshel,1993). Ainsi, l'inadéquation entre le comportement observé et la possibilité de le reproduire ont largement contribué au manque d'efficacité révélée par l'analyse statistique. Par contre, la légère amélioration des performances que l'on observe dans la « position du corps » et dans «la nomination des chiffres» peut signifier que leur apprentissage n'était pas encore arrivé à terme à cause probablement du nombre insuffisant des démonstrations. Il est possible que si le nombre de démonstrations était supérieur à celui utilisé dans cette étude, l'amélioration aurait été plus importante. En effet, le nombre plus important de démonstrations est également une variable qui aurait pu

influencer les sujets. Cependant, nous pensons aussi qu'une période de pratique plus longue associée au nombre des démonstrations aurait donné les résultats auxquels nous nous attendions.

Si nous examinons maintenant les résultats de la condition coaching, nous constatons une amélioration des performances dans les trois comportements. Le coaching donne lieu non seulement à des augmentations significatives des trois sortes de scores, mais il s'agit aussi des augmentations les plus fortes, comparées à celles obtenues dans les autres conditions (voir les figures 4 et 5 en Annexe H). Il apparaît qu'il est possible de faire acquérir des habiletés spécifiques comme le dribble et la surveillance visuelle du terrain à des individus indépendamment de leur niveau de base si l'on induit des instructions concurrentes. Enfin, malgré les difficultés d'ordre structurel rencontrées, le fait de guider les élèves dans leurs actions et de leur donner constamment des feedback correctifs et surtout appratifs a davantage favorisé les meilleurs résultats dans cette condition.

Par ailleurs, les procédés utilisés dans la récompense contingente peuvent être en partie responsables du peu d'efficacité révélé par l'analyse de variance. En considérant l'ensemble des résultats, on peut penser que les feedback évaluatifs globaux implicites dans l'administration de la contingence ont suscité une certaine motivation qui a probablement favorisé l'apprentissage de « l'utilisation de la main opposée » et de « la nomination des chiffres ». Mais, il aurait été intéressant d'associer les caractéristiques de chaque comportement à ces feedback, c'est-à-dire les rétroactions spécifiques, pour espérer de meilleures performances. Cela aurait pu être pertinent puisque le feedback évaluatif n'est pas toujours informatif quant au succès du mouvement pour

atteindre le but (Schmidt, 1993). En effet, la connaissance du rôle que pouvaient jouer la position de la tête et des segments, l'orientation du corps, l'équilibre etc. aurait mieux guidé les élèves et facilité la répétition des mouvements corrects dans les passages ultérieurs. D'autre part, la faible performance pour la «position du corps», comparativement au groupe témoin (voir tableau 5), peut signifier que, dans les conditions modeling et récompense, les élèves n'ont pas compris les explications données. Cette mauvaise compréhension a amorti la perception spatio-temporelle nécessaire à la bonne exécution de ce comportement. De plus, la «position du corps» nécessitait davantage le recours aux sensations kinesthésiques engendrées par le mouvement, ce qui représentait une difficulté pour des enfants de cet âge et entravait la réalisation de la performance. Aussi, le caractère concurrentiel engendré par les récompenses à recevoir a-t-il pu susciter une motivation trop élevée, affectant négativement les performances dans ce comportement (Bandura, 1986). En revanche, les résultats dans « l'utilisation de la main opposée » et dans « la nomination des chiffres » chez les élèves du groupe expérimental sont supérieurs à ceux du groupe témoin (voir tableaux 3 et 7). Cette tendance à mieux performer dans ces comportements laisse penser que l'effet redondant des feed-back a facilité l'apprentissage et la performance. De ce point de vue, ces données réfutent l'idée que le feed-back perd son influence sur la performance si la tâche est déjà apprise et si le sujet l'a maîtrisée (Vallerand, 1987).

Enfin, la considération de tous les résultats confirme qu'il y a eu un effet de pratique important. Toutefois, même si la tâche utilisée n'est pas apparue trop difficile à l'ensemble des élèves, elle n'a pas suffisamment suscité un apprentissage différentiel. En effet, un équilibre entre les trois caractéristiques

aurait empêché que les sujets favorisent plus la nomination des chiffres que les autres qui nécessitaient une certaine réflexion. De plus, la présence quasi permanente de l'intervenant dans les quatre conditions a dû influencer le degré de l'apprentissage. Toutefois, le coaching semble avoir plus favorisé l'apprentissage que les deux autres ($F=8,015; 7,028; 6,289; df=, 35; p< 0,01$). Ainsi, dans le cadre de cette étude, le coaching s'avère la stratégie la plus efficace. En effet, quand on considère les contenus utilisés dans cette stratégie, c'est-à-dire les feed-back descriptifs, évaluatifs et approbatifs, le coaching peut être le procédé où les conditions d'adaptation sont plus favorables. Ce sont certainement ces conditions qui ont facilité l'apprentissage et favorisé une relation plus réelle entre l'intervenant et les élèves. Ce qui n'est pas le cas dans les autres conditions.

Conclusion

Par la présente recherche, nous avons voulu connaître davantage comment, à partir de trois procédures pédagogiques, il est possible de faire acquérir des habiletés. Nous avons particulièrement choisi le coaching, le modeling et la récompense contingente. Dans les trois cas, nous avons préparé les conditions permettant soit de prédire, soit de contrôler les comportements à initier. Une revue de la littérature nous a révélé qu'il s'agit d'une problématique qui a une grande importance. Ces dernières années, les techniques pédagogiques d'initiation de nouveaux comportements ont fait l'objet de plusieurs recherches. Parmi les plus importantes, nous avons retenu les démonstrations visuelles et auditives, les instructions concurrentes et la

récompense contingente pour notre étude. Les résultats montrent que les différences observées entre les groupes ne sont pas dues à l'effet des stratégies utilisées, mais plutôt à un effet de la pratique. La prédiction faite dans la première hypothèse n'a donc pas été démontrée. Quant à la deuxième hypothèse selon laquelle il se serait dégagé une procédure meilleure par rapport aux autres, les résultats indiquent que le coaching a exercé le plus d'influence sur les comportements étudiés.

Sur la base des observations faites dans la discussion, nous allons suggérer quelques hypothèses permettant de mieux étudier l'impact de chaque stratégie et améliorer ainsi la compréhension de leur mode d'influence sur la performance. La première recommandation concerne la nature de la tâche. Celle-ci constitue, en général, le moyen privilégié pour déterminer les progrès des sujets. Dans le coaching, l'accent est particulièrement mis sur les résultats produits par le sujet lui-même alors que, dans le modeling, la seule reproduction de ce que fait le modèle garantit la réussite. Enfin, dans la récompense contingente, la réussite sert comme critère pour mériter la récompense. Dans ces conditions, il importerait d'adapter la conception de chaque stratégie aux niveaux de difficultés de la tâche et au niveau pratique de base des élèves. Dans la présente étude, une des difficultés était de dribbler entre les cônes sans regarder le ballon. En utilisant la démonstration par exemple, l'intervenant doit s'assurer si la tâche secondaire consistant à dribbler sans regarder le ballon est déjà maîtrisée avant de faire apprendre la tâche principale (utiliser la main opposée au cône pendant le dribble en mouvement). Le respect de ces deux critères mettrait certainement tous les sujets dans les mêmes conditions d'apprentissage et de réalisation des performances. Toujours dans le cadre

d'une telle étude, il serait aussi souhaitable qu'un expert différent intervienne dans chaque condition pour éviter l'impact d'un même intervenant et pour mieux assurer la définition de chaque condition. Dans le même ordre d'idées, il convient aussi de suggérer qu'une certaine rigidité dans la sélection des sujets soit respectée pour que l'ensemble des groupes soit homogène. La comparaison des données obtenues dans d'autres recherches permettrait de confirmer ou d'infirmer les différences constatées dans la présente étude.

La deuxième suggestion est liée à la technique des rétroactions d'évaluation utilisées dans la récompense contingente. Il est vrai que les feed-back évaluatifs utilisés dans cette étude ont servi comme renforçateurs intermédiaires des comportements étudiés. Mais l'association des feed-back évaluatifs à la connaissance des composantes des comportements ciblés faciliterait certainement la répétition de ces derniers. En général, la répétition de la même tâche pour laquelle des informations liées aux mouvements que l'on exécute sont disponibles engendre une rétroaction sur ce qui est bien ou mal fait. Dans la présente étude, les renforçateurs matériels n'ont pas déclenché l'effet escompté. Cependant, l'expérience montre aussi que pour maintenir l'intérêt de l'effort chez les élèves, les renforçateurs matériels n'ont pas toujours d'effet puisqu'ils ne satisfont pas leurs attentes. Il est possible que la qualité des récompenses produirait un impact plus important. Des renforçateurs sociaux ou monétaires apporteraient-ils des résultats supérieurs? D'autres recherches pourraient vérifier ces hypothèses.

Enfin, nous pensons avoir atteint nos objectifs après avoir réalisé une expérimentation, même si notre contribution reste limitée comparativement à ce qui reste à savoir de ces trois stratégies.

RÉFÉRENCES

- Adams, J. A. (1986). Use of the model's knowledge of results to increase the observer's performance. *Journal of Human Movement Study*, 12, 89-98.
- Allison, M. et Ayllon, T. (1980). Behavioral coaching in the development of skills in football, gymnastics and tennis. *Journal of Applied Analysis*, 13, 297-314.
- Andrews, M. G., Sachs, D.P.L. et Barbara, R. N. (1993). Smoking cessation (2è édition). A.C.S.M.'S Resource Manual for Guidelines for Exercise, Testing and Prescription.
- Anshel, M. H. (1993). Effects of modeling and observer's ego involvement on warm-up decrement. *Journal of Sports Sciences*, 11(5), 463-467.
- Ayllon, T., Layman, D. et Burke, S. (1972). Disruptive behavior and reinforcement of academic performances. In K. D. O'Leary and G.O'Leary (2è éd.), *Classroom management. The successful of behavior modification* (pp. 263-272). New York: Pergamon press inc.
- Bandura, A. (1969). *Principles of Behavior Modification*. New York, Holt, Rinehart and Winston.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1980). *L'apprentissage social*. Bruxelles: P.Mardaga. Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Boyce, B. A.(1991). Beyond Show and Tell-Teaching the Feel of the Movement. *Journal of physical education, recreation and dance*, 11, 17-19.
- Brown, D., Reschly, D. et Wasserman, H. (1974). Effects of surreptitious modeling upon teacher classroom behaviors. In K. D. O'Leary et S.G.O'Leary (2è éd.), *Classroom_management. The successful use of behavior management* (pp. 211-215). New York: Pergamon Press inc.

- Carr, E. G. et Durand, V. M. (1985). Reducing behavior problems through functional communication training. *Journal of applied behavior analysis*, 18, 111-126.
- Côté, J., Salmela, J., Trudel, P., Baria, A. et Russell, S. (1995). The coaching model: grounded assessment of expert gymnastic coaches' knowledge. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 17 (1),1-15.
- Cruellas, Ph. (1993). *Coaching, un nouveau style de management*. Éditions ESF.
- Desbiens, D. (1980). *La facilitation de l'expression du vécu comme stratégie d'intervention*. Montréal: Presses de l'Université du Québec.
- Doody, S. G., Bird, A. M. et Ross, D. (1985). The effect of auditory and visual models on acquisition of timing task. *Human Movement Sciences*, 4, 271-281.
- Evans, G. et Oswald, G. L. (1968). Acceleration of academic progress through the manipulation of peer influence. *Behavior research and therapy*, 6, 189-195.
- Flagg, T. L. (1982). Self-modification of aerobic behavior in women. *Dissertation Abstracts International*, 43,1956B.
- Fournies, F. F. (1978). *Coaching for Improved Work Performance*. Van Nostrand Reinhold company.
- Graham, G. (1980). Research on teacher effectiveness: implication for the real word teacher. Communication présentée au congrès AAHPERD, Détroit, Michigan.
- Harrison, J. M. et Blakemore, C. (1989). *Instructional strategies for physical education*. Dubuque, IA: Wm,C.Brown.
- Henderson, R. W., Rosemary, S. et Barry, J. Z. (1975). Inquiry response induction in preschool children through televised modeling. In K. D. O'Leary et S.G. O'Leary (2è éd.), *Classroom management. The successful use of behavior modification* (pp.197-207). New York: Pergamon press inc.

- Heward, W. L. (1978). Operant conditioning of a .300 hitter? The effects of reinforcement in offensive efficiency of barnstorming baseball team. *Behavior modification*, 2(1), 25-40.
- James, S. D. et Egel, A. L. (1986). A direct prompting strategy for increasing reciprocal interactions between handicapped and nonhandicapped siblings. *Journal of applied behavior analysis*, 19, 173-186.
- Kazdin, A. E. (1994). *Behavior modification in applied setting* (5^e édition). California, Editions Brooks/Cole Publishing Company.
- Kelly, D. B. et Carlos, M. G. (1993). *Weight management* (2^e édition) A.C.S.M.'S Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription.
- Lacy, A. C. et Goldston, P. D. (1990). Behavior analysis of male and female coaches in high school girls' basket-ball. *Journal of Sport Behavior*, 13(1) 29-39.
- Lanciaux, C. C. (1990). *Ressources humaines et management. Stratégies de la récompense*. Paris, Editions ESF.
- Landers, D. M. et Boutcher, S. H. (1986). Arousal-performance relationships. In J. M. Williams (éd.), *Applied sport psychology. Personal growth to peak performance* (pp.163-184). Palo Alto, CA: Mayfield.
- Lynch, A. R. et Stillman, S. M. (1979). Behavior modification in coaching basket-ball: A case study. *Education and Recreation*, 50, 38-39.
- Marcus, B. H. (1988). The use of cognitive and behavioral interventions to increase exercise behavior. Thèse de doctorat inédite Auburn University.
- Matson, J. L. (1983). Exploration of phobic behavior in a small child. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 14, 33-40.
- McCullag, P. (1987). Model similarity effects on motor performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 249-260.
- McCullag, P., Weiss, M. R. et Ross, D. (1989). Modeling considerations in motor skill acquisition and performance: An integrated approach.

Exercises and Sport Sciences Reviews, 17, 475-513.

- Medland, M. B. et Stachnik, T. J. (1972). Good behavior game: a replication and systematic analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5, 45-51.
- Rate, R. (1980). A descriptive analysis of academic learning time and coaching behavior in interscholastic athletic practices. Thèse de doctorat inédite. Ohio State University.
- Riordan, M. M., Iwata, B. A., Finney, J. W., Wohl, M.K. et Stanley, A. E. (1984). Behavioral assessment and treatment of chronic food refusal in handicapped children. *Journal of applied behavior analysis*, 17, 327-342.
- Robinson, J. C. (1982). *Developing managers through behavior modeling*. Austin.TX: Learning concepts.
- Ross, E. G. (1980). *Some effects of prosocial modeling on children's of a "Sick" child*. Montréal: Presses de l'Université du Québec.
- Schmidt, R. A. (1993). *Apprentissage moteur et performance*. Vigot collection sport et enseignement.
- Snyder, M. (1987). *Public appearances private realities the psychology of self-monitoring*. W.H. Freeman et Co.
- Thorndike, E. L. (1932). *The fundamentals of learning*. New York: Columbia University press.
- Tinning, R. (1982). Improving coaches'instructional effectiveness *Sports Coach*, 5(4) 37-41.
- UNESCO (1993). *L'action mondiale pour l'éducation*.
- Vallerand, R. J. (1987). On the motivational effects of positive verbal reinforcement on performance: Toward an interval-*U* relationship. *Motivation and Emotion*, 11(4) 367-377.
- Vinaver, M. (1982). *Écrits sur le théâtre*. Édition de l'Aire: Lausanne

- Wacker, D. P., Berg, W. K., Choisser, L. et Smith, J. (1989). Evaluation of the generalized effects of a Peer-Training procedure with moderately retarded adolescents. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 22(3) 261-273.
- Walker, H. M., Colvin, G. et Ramsey, E. (1995). *Antisocial behavior in school: strategies and best practices*. Brooks/Cole publishing company.
- Woodman, L. (1993). Coaching: A science, an art, an emerging profession. *Sport Sciences Review*, 2(2),1-13.

ANNEXE A

Correspondances administratives adressées aux différentes écoles

JOSEPH MANKOU
676, Bonaventure Appt.24
Trois-Rivières P/Qc
G9A 2C1
Tél. 819 370 4740

Trois-Rivières, le 8 septembre 1995

À Monsieur André Ruest,
Directeur de l'enseignement
Commission scolaire
Trois-Rivières-Ouest.

Monsieur le Directeur,

Je viens, par la présente, solliciter l'autorisation de réaliser une expérimentation à l'école Richelieu avec les élèves de deux classes de 6^e année. Cette expérimentation me permettra de recueillir des données et d'achever la rédaction de mon mémoire en vue d'obtenir le diplôme de maîtrise à l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Par ailleurs, j'ai l'honneur de porter à votre connaissance que cette expérimentation se déroulera en dehors des heures normales des cours et qu'une lettre explicative sera adressée aux parents.

Dans l'attente d'une suite favorable, veuillez accepter, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments respectueux.

JOSEPH MANKOU

JOSEPH MANKOU
Université du Québec
à Trois-Rivières
Département des sciences
de l'activité physique.
Tél.(819) 370 4740

Trois-Rivières, le 27 novembre 1995

Aux
Directeurs d'écoles
Curé Chamberland,
St-Philippe, St-Pie X.
Trois-Rivières.

Messieurs les Directeurs,

Je viens, par la présente, porter à votre connaissance que, dans le cadre d'une recherche que mène une équipe du Département des sciences de l'activité physique à l'UQTR, une expérimentation visant à évaluer trois habiletés chez des élèves de 5^e et 6^e année du primaire peut se dérouler, au cours du mois de Février 1996, au sein de vos établissements.

Aussi, pour me permettre d'obtenir des données susceptibles de m'aider à rédiger mon mémoire de maîtrise en sciences de l'activité physique et de porter ainsi ma modeste contribution à cette étude, je voudrais, très respectueusement, solliciter votre collaboration et l'autorisation de mener l'expérimentation au sein de vos établissements respectifs selon un calendrier que nous établirons ensemble.

À cet effet, chacun des enfants retenus participera à l'expérimentation une seule fois et les dispositions pratiques liées à la discipline seront prises pour garantir le bon déroulement de l'expérimentation basée sur l'activité sportive. Par ailleurs, je souhaiterais avoir vos avis au plus tard le 8 décembre 1995. Ainsi, comptant sur votre franche collaboration, je vous prie d'accepter, Messieurs les Directeurs, l'expression de mes sentiments déferents.

JOSEPH MANKOU

FICHE EXPLICATIVE SUR LE DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION

FICHE EXPLICATIVE SUR LE DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION

1- OBJECTIFS

-recueillir des données en vue de rédiger un mémoire pour le diplôme de maîtrise en sciences de l'activité physique à l'UQTR; participer à une recherche scientifique.

2- SUJETS ET NIVEAU

48 sujets, tous sexes confondus, de 5^e et 6^e année du primaire, seront divisés en quatre groupes de 12 sujets, subdivisés en sous-groupes de quatre; un seul sous-groupe sera utilisé au cours de chaque séance.

3-PÉRIODE ET DURÉE

Cette expérimentation s'étalera sur deux ou trois semaines, selon le nombre de jours accordés par semaine. Chaque séance durera 1 heure, (15 heures 30 mn à 16 heures 30 mn.) soit 20 minutes pour chaque sous-groupe de quatre sujets. Toutes les séances peuvent se dérouler en dehors des heures des cours et à l'intérieur d'un gymnase. Elle se déroulera au mois de février 1996.

4- LIEU DE L'EXPÉRIMENTATION: le gymnase de l'école.

5- ASSISTANTS DE RECHERCHE

Quatre étudiants inscrits à l'université et possédant un niveau suffisant en basket-ball participeront à cette expérimentation pour relever les données; un cinquième assistant de sexe féminin sera impliqué pour superviser une activité d'attente.

6-TÂCHE

La tâche consiste à exécuter des déplacements entre des cônes sur une distance de 12 mètres, en utilisant un ballon de mini basket. Chaque sujet doit réaliser 5 essais en aller simple et participer une fois à l'expérimentation.

7-Directeurs de recherche

-Docteur Pierre Lacoste, directeur principal

-Docteur Louis Laurencelle, codirecteur.

Le responsable du projet

Le Directeur de l'enseignement

JOSEPH MANKOU

ANDRÉ RUEST

JOSEPH MANKOU

Trois-Rivières, le 1 décembre 1995

Université du Québec
à Trois-Rivières
Département des sciences
de l'activité physique.
Tél. (819) 370 4740

Aux parents d'élèves
des écoles Curé chamberland,
Saint-Philippe et Saint-Pie X
Trois-Rivières.

Chers parents,

Je viens, par la présente, porter à votre connaissance que, dans le cadre d'une recherche que mène une équipe du Département des sciences de l'activité physique à l'UQTR, une expérimentation visant à évaluer trois habiletés chez des élèves de 5^e et 6^e année du primaire va se dérouler au cours du mois de Février 1996.

Aussi, pour me permettre d'obtenir des données susceptibles de m'aider à rédiger mon mémoire de maîtrise en sciences de l'activité physique et de porter ainsi ma modeste contribution à cette étude, je voudrais, très respectueusement, solliciter votre collaboration et l'autorisation de mener l'expérimentation avec vos étudiants.

À cet effet, chacun de vos élèves participera à l'expérimentation une seule fois et les dispositions pratiques liées à la discipline seront prises pour garantir le bon déroulement de l'expérimentation basée sur l'activité sportive. Par ailleurs, les directeurs des écoles ont été officiellement informés du contenu du projet et je souhaiterais avoir vos avis au plus tard le 8 décembre 1995. Ainsi, comptant sur votre franche collaboration, je vous prie d'accepter, chers parents, l'expression de mes sentiments déférents.

JOSEPH MANKOU

Billet-réponse

- 1) Je consens à ce que mon enfant _____
participe à cette expérimentation
- 2) Je ne consens pas à ce que mon enfant _____
participe à cette expérimentation

Signature: _____
(détenteur(trice) de l'autorité parentale)

.....

Billet-réponse

- 1) Je consens à ce que mon enfant _____
participe à cette expérimentation
- 2) Je ne consens pas à ce que mon enfant _____
participe à cette expérimentation.

Signature : _____
(détenteur(trice) de l'autorité parentale)

.....

Billet-réponse

- 1) Je consens à ce que mon enfant _____
participe à cette expérimentation
- 2) Je ne consens pas à ce que mon enfant _____
participe à cette expérimentation

Signature: _____
(détenteur (trice) de l'autorité parentale)

JOSEPH MANKOU
676, Bonaventure Appt. 24
Trois-Rivières, P/Qc
G9A 2C1

Trois-Rivières, le 4 mars 1996

À Monsieur le Directeur
de l'école
Trois-Rivières.

Monsieur le Directeur,

Au nom de mes deux directeurs de recherche et en mon nom personnel, je viens, par la présente, vous remercier très sincèrement pour m'avoir autorisé à réaliser mon expérimentation dans votre établissement.

Très sensible à l'accueil chaleureux dont j'ai été l'objet et pour lequel je garde un souvenir inoubliable, je vous prie, Monsieur le Directeur, de bien vouloir transmettre aussi mes remerciements aux parents d'élèves, aux enseignants(es) et à l'ensemble des élèves de 5^e et 6^e année qui ont collaboré avec moi dans cette exigence académique.

Enfin, je vous prie d'accepter, Monsieur le Directeur, l'expression de mes salutations déférentes.

JOSEPH MANKOU

PIERRE LACOSTE, Ph.D., Professeur

LOUIS LAURENCELLE, Ph.D., Professeur

ANNEXE B

Fiches d'observation et mémo du manipulateur

FICHE D'OBSERVATION

sous-groupe #..... condition.....période: date.....

comportement #1: utilisation de la main opposée au cône

critère à observer: passage du ballon d'une main à l'autre entre
deux cônes.

sujets	1	2	3	4
essais				
	utilisation main opposée	utilisation main opposée	utilisation main opposée	utilisation main opposée
code:				
1	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
2	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
3	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
4	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
5	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
reprises				
code:				
1	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
2	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
total des réussites:				

Total des réussites du sous-groupe: _____

FICHE D'OBSERVATION

sous-groupe #..... condition.....période: date.....

comportement #2: position du corps pendant le dribble

critère à observer: corps parallèle au ballon et au cône

sujets	1	2	3	4
essais				
	position du corps	position du corps	position du corps	position du corps
code:				
1	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
2	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
3	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
4	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
5	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
reprises				
code:				
1	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
2	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
total des réussites:				

Total des réussites du sous-groupe: _____

FICHE D'OBSERVATION

sous-groupe #..... condition.....période: date.....

comportement #3: surveillance visuelle du terrain

critère à observer: nomination des chiffres

sujets	1	2	3	4
essais				
	nomination des chiffres	nomination des chiffres	nomination des chiffres	nomination des chiffres
code:				
1	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
2	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
3	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
4	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
5	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
reprises				
code:				
1	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
code:				
2	OOOOO	OOOOO	OOOOO	OOOOO
total des réussites:				

Total des réussites du sous-groupe: _____

MÉMO POUR LE MANIPULATEUR

DATE:..... PÉRIODE:

CONDITION:

ESSAIS	SUJETS			
	code1	code 2	code 3	code 4
1				
2				
3				
4				
5				
REPRISES				
1				
2				

MÉMO POUR LE MANIPULATEUR

DATE:..... PÉRIODE:

CONDITION:

ESSAIS	SUJETS			
	code1	code 2	code 3	code 4
1				
2				
3				
4				
5				
REPRISES				
1				
2				

ANNEXE C

Modèle de script utilisé pendant les interventions

PROCÉDURES DES INTERVENTIONS PENDANT L'EXPÉRIMENTATION

1) INFORMATIONS GÉNÉRALES

L'expérimentateur a donné les informations suivantes aux assistants, à chaque sous-groupe de trois ou de quatre sujets placés en diagonale près du quatrième cône et a utilisé les scripts ci-dessous au prétest et au posttest:

Aux assistants. "Pendant que je donne des explications aux élèves, chaque observateur lit les aspects liés à son critère et commence l'observation à mon signal. Le manipulateur appuie sur les boutons au prétest et au posttest. Il communique ensuite le code avant chaque passage et manipule les boutons quand le test commence. Il ne communique pas les codes pendant les apprentissages. Le surveillant veille aux mouvements des élèves du début à la fin de l'expérimentateur."

Au sous-groupe de trois ou de quatre sujets. "Bonjour, tout le monde. Je vais travailler avec vous pendant une heure. Cette heure sera divisée en trois parties. Dans la première, vous allez commencer par un test; ensuite, je vais vous donner des instructions pour apprendre à bien dribbler entre les cônes; enfin, nous allons terminer par un autre test toujours en dribblant. Le travail à faire n'est pas compliqué. Il s'agit de se déplacer en dribblant entre les cônes tout en respectant les trois critères suivants:

- utiliser la main opposée au cône à contourner;
- se placer entre le ballon et le cône à contourner;
- lire à haute voix un chiffre à chaque fois qu'une ampoule s'allume;

Chacun fait le parcours cinq fois en aller simple, successivement. Vous commencez par la droite ou par la gauche. Est-ce que vous avez compris? Placez-vous en diagonale et regardez comment je fais." Démonstration générale au ralenti en répétant les trois critères."Ce n'est pas grave si vous vous trompez une fois, il sera possible de recommencer. Commençons maintenant la première partie, puis ça sera la deuxième et enfin la troisième. Je vais en garder un parmi vous et les autres vont attendre leur tour dans une salle".

Prétest (1)"Place-toi devant la ligne de départ... et lis à haute voix un chiffre quand tu vois une ampoule qui s'allume, (2) dribble sur place et lis à voix haute les chiffres. (3) Tu vas maintenant avancer en zigzag en dribblant entre les cônes et n'oublie pas d'utiliser la main opposée au cône, de te placer entre le ballon et le cône et de lire à voix haute les chiffres. Après le dernier cône, tu reviens en courant et tu te places pour recommencer le parcours. Je te dirai quand tu auras fini tes cinq passages. ...Vas-y. (4) Encore une fois, ...vas-y. (5) Merci, c'est fini pour maintenant. Va dans la salle à côté, je te rappellerai tantôt."

Post-test. (1)"Place-toi devant la ligne de départ et lis à voix haute un chiffre quand une ampoule s'allume, (2) dribble sur place et lis à voix haute les chiffres. (3) Tu vas maintenant avancer en zigzag en dribblant entre les cônes et n'oublie pas la main opposée au cône, de te placer entre le ballon et le cône et de lire à voix haute les chiffres. Après le dernier cône, tu reviens en courant pour recommencer le parcours. Je te dirai quand tu auras fini tes cinq passages. ...Vas-y. (4) Encore une fois, vas-y. (5) Merci, c'est terminé pour toi maintenant. Tu m'as beaucoup aidé. Salut."

2) INFORMATIONS SPÉCIFIQUES

L'expérimentateur a utilisé les scripts suivants pour chacun des sujets:

Intervention coaching

Pré-instructions. "Tu vas apprendre à dribbler entre les cônes. Ces cônes sont pour toi comme des adversaires. Le but du dribble est d'avancer avec le ballon en le faisant rebondir sur le sol. Tu dois avoir les doigts légèrement écartés pour bien contrôler le ballon. Tu pousses le ballon vers le sol par un mouvement du bras, de l'avant-bras et du poignet. Veille à trois éléments pendant le dribble: utilise l'autre main quand tu contournes un cône, place-toi entre le ballon et les cônes et lis à voix haute un chiffre quand une ampoule s'allume. Maintenant, tu vas parcourir le circuit cinq fois. Je vais t'aider à bien faire. Vas-y maintenant."

Instructions concurrentes à l'exécution pour chacun des sujets (avec rétroactions descriptives, correctives et approbatives)

Exemple: " Fais attention à ton placement entre le ballon et le cône; n'oublie pas d'utiliser l'autre main; surveille à chaque fois la lumière."

Après les passages, l'expérimentateur invite le sujet à passer à la phase de post-test. " Bien, maintenant tu vas recommencer l'exercice que tu as fait tout au début."

Intervention modeling

"Tu vas apprendre à dribbler entre les cônes. Ces cônes sont pour toi comme des adversaires. Le but du dribble est d'avancer avec le ballon en le faisant rebondir sur le sol." L'expérimentateur démontre le dribble sur place en faisant les commentaires suivants: " Tu dois avoir les doigts légèrement écartés pour bien contrôler le ballon. Tu pousses le ballon vers le sol par un mouvement du bras, de l'avant-bras et du poignet." Puis, l'expérimentateur fait la démonstration sur place et ajoute : "Veille aux trois critères suivants pendant le dribble: utilise l'autre main quand tu contournes un cône, place-toi entre le ballon et le cône et lis à voix haute un chiffre quand une ampoule s'allume. (1) Tu vas maintenant regarder comment je fais." L'intervenant parcourt deux fois le circuit à une vitesse normale et au ralenti en signalant oralement ce que le sujet doit observer en le suivant du début à la fin. "Comme tu as vu ce que j'ai fait, tu vas commencer ton premier passage. Vas-y... (2) Regarde à nouveau comment je fais." L'intervenant parcourt une fois le circuit à vitesse normale. "Maintenant, fais deux passages successivement. Vas-y... Encore une fois... (3)"Maintenant, tu vas encore me regarder." L'intervenant parcourt le circuit une fois à vitesse normale. "À ton tour, tu vas encore parcourir deux fois le circuit successivement. Vas-y... Encore une fois." Après les passages, l'expérimentateur invite le sujet à la phase post-test. " Bien, maintenant tu vas recommencer l'exercice que tu as fait tout au début."

Intervention récompense

"Tu vas apprendre à dribbler entre les cônes. Ces cônes sont pour toi comme des adversaires. Le but du dribble est d'avancer avec le ballon en le faisant rebondir sur le sol. Tu dois avoir les doigts légèrement écartés pour bien contrôler le ballon. Tu pousses le ballon vers le sol par un mouvement du bras, de l'avant-bras et du poignet. Fais attention aux trois critères suivants pendant le dribble: (1) utilise l'autre main quand tu contournes un cône, (2) place-toi entre le ballon et le cône et (3) lis à voix haute un chiffre quand une ampoule s'allume. Attention maintenant, tu seras récompensé si tu respectes les trois critères. À chaque essai, tu peux gagner jusqu'à neuf points si tu fais bien."

L'expérimentateur montre le tableau de pointage. " Je te dirai les points obtenus à chaque essai et tu devras améliorer le score obtenu précédemment à l'essai suivant. Durant le test qu'on va faire plus tard, tu feras encore cinq passages et je compterai le total des points pour les cinq essais. Tu obtiendras comme récompense, à la fin de tous les essais selon le mérite, un cadeau parmi ceux que tu vois. Maintenant, place-toi pour pratiquer quelques essais." Pendant le parcours, l'expérimentateur est placé proche du cinquième cône pour noter les critères. "Si tu obtiens plus de points au prochain essai, tu vas augmenter le total des points pour mériter la récompense. Maintenant...vas-y. Encore...vas-y." Après les passages, l'expérimentateur invite le sujet à aller au post-test. "Bien, maintenant tu vas recommencer l'exercice que tu as fait tout au début."

Tableau 9

Critères et pointage utilisés pendant la condition récompense contingente

CRITÈRES	POINTAGE		
	BON	MOYEN	FAIBLE
1) passer le ballon d'une main à l'autre entre deux cônes.	3	2	1
2) corps parallèle au ballon et au cône à contourner.	3	2	1
3) Nommer un chiffre à voix haute après la lumière.	3	2	1

9 POINTS

SOIT 9 POINTS X 5 ESSAIS = 45 POINTS.

Les objets suivants ont été choisis par chacun des sujets en fonction du rang et des points obtenus: cassette video, cassette audio, et paquets de bonbon.

Intervention contrôle.

"Vous allez pratiquer le dribble librement dans le gymnase, puis vous allez le faire entre les cônes. Ces cônes sont pour vous comme des adversaires. Le but du dribble est d'avancer avec le ballon en le faisant rebondir sur le sol. Vous poussez le ballon vers le sol par un mouvement du bras, de l'avant-bras et du poignet. Faites attention aux trois critères suivants pendant le dribble: (1) utilisez l'autre main quand vous contournez un cône, (2) placez-vous entre le ballon et le cône et (3) lisez à voix haute un chiffre quand une ampoule s'allume. Maintenant, vous allez commencer à dribbler ensemble dans le

Chacun de vous doit pratiquer quelques essais pendant que les autres vont attendre mon appel dans la salle."

L'expérimentateur désigne le premier sujet. "Maintenant, tu vas parcourir le circuit,...Vas-y". Après les passages, l'expérimentateur invite le sujet à la phase post-test. "Bien, maintenant, tu vas recommencer l'exercice que tu as fait tout au début."

ANNEXE D

Tableau représentant les séquences d'illumination des poteaux numériques

Tableau 10. Séquences d'illumination des poteaux numériques

CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE
A1:●●3●43	B1:●121●●	C1:●2●34●	D1:●1●14●	E1:●35●●5	F1:●●●534
A2:●31●4●	B2:●●53●5	C2:●545●●	D2:●●425●	E2:●●51●4	F2:●●●535
A3:●●313●	B3:●51●4●	C3:●52●3●	D3:●●125●	E3:●5●3●4	F3:●31●4●
A4:●15●4●	B4:●135●●	C4:●1●4●5	D4:●321●●	E4:●15●●4	F4:●35●●5
A5:●●3●35	B5:●3●●35	C5:●●●535	D5:●5●●53	E5:●●1●45	F5:●24●●3
A6:●152●●	B6:●5●23●	C6:●23●3●	D6:●31●3●	E6:●34●4●	F6:●5●25●
A7:●1●1●5	B7:●1●2●5	C7:●●415●	D7:●●5●53	E7:●25●●3	F7:●54●●5
A8:●●435●	B8:●●21●5	C8:●24●5●	D8:●2●1●3	E8:●1●2●3	F8:●21●3●
A9:●2●●53	B9:●3●●54	C9:●13●4●	D9:●235●●	E9:●●453●	F9:●●215●

ANNEXE E

Tableaux des scores individuels et des moyennes des scores par sujet et par condition au prétest et au posttest

Tableau 11

Scores individuels par condition et par critère au prétest

Sujets	Coaching (n=12) C1 C2 C3	Modeling (n=9) C1 C2 C3	Récompense (n=10) C1 C2 C3	Contrôle (n=8) C1 C2 C3
1	14 14 7	14 13 4	11 8 7	14 11 6
2	12 13 5	15 13 7	13 11 6	12 11 7
3	15 14 5	11 11 7	13 9 6	11 7 6
4	11 13 8	11 12 6	15 15 8	7 3 3
5	12 14 4	13 7 9	12 10 8	12 11 7
6	13 14 5	14 8 2	14 7 0	15 14 9
7	15 15 9	13 15 7	13 7 6	14 14 5
8	13 12 5	13 3 7	15 4 9	6 6 7
9	9 11 6		11 2 8	
10	15 15 6		8 3 9	
11	14 15 7			
12	10 9 2			
xc1=	12,750	13,222	12,500	11,375
xc2=	13,250	9,444	7,600	9,625
xc3=	5,750	6,444	6,700	6,250
Sxc1=	2,006	1,481	2,121	3,292
Sxc2=	1,815	4,419	3,950	3,926
Sxc3=	1,865	2,242	2,627	1,753
s ² xc1=	4,023	2,194	4,500	10,839
s ² xc2=	3,295	19,528	15,600	15,411
s ² x3	3,477	5,028	6,901	3,071

Tableau 12

Scores individuels par condition et par critère au post-test

Sujets	Coaching (n=12) C1 C2 C3	Modeling (n=9) C1 C2 C3	Récompense (n=10) C1 C2 C3	Contrôle (n=8) C1 C2 C3
1	15 15 9	15 14 8	12 10 8	15 15 6
2	15 15 9	8 8 8	14 13 7	15 15 5
3	15 15 7	15 15 9	12 9 7	14 8 4
4	15 15 4	9 11 7	15 14 9	5 5 2
5	14 15 9	11 7 9	14 10 9	15 15 7
6	15 15 7	15 11 3	13 5 8	14 14 8
7	15 15 8	15 15 9	13 5 9	11 11 5
8	15 15 8	11 0 6	14 6 9	12 7 8
9	15 15 7	14 7 9	14 4 9	
10	15 15 7		15 1 7	
11	15 15 7			
12	15 15 7			
xc1=	14,917	12,556	13,600	12,625
xc2=	15,000	9,778	7,700	11,250
xc3=	7,250	7,556	8,200	5,625
Sxc1=	0,289	2,833	1,075	3,420
Sxc2=	0,000	4,868	4,165	4,097
Sxc3=	1,545	2,007	0,919	2,066
s ² xc1=	0,083	8,028	1,156	11,694
s ² xc2=	0,000	23,694	17,344	16,786
s ² x3	2,387	4,028	0,844	4,268

Tableau 13

Moyennes des scores pour chaque sujet dans les quatre conditions au prétest

Sujets	Coaching	Modeling	Récompense	Contrôle
1	11,66	10,33	8,66	10,33
2	10	11,66	10	10
3	11,33	9,66	9,33	8
4	10,66	9,66	12,66	4,33
5	10	9,66	10	10
6	10,66	8	7	12,66
7	13	11,66	8,66	11
8	10	7,66	9,33	6,33
9	8,66	9	7	
10	12		6,6	
11	12			
12	17			
	n=12	n=9	n=10	n=8
X=	10,580	9,698	8,930	9,081
Sx=	1,628	1,139	1,803	2,700
s ² _x =	2,650	1,297	3,252	7,290

Tableau 14

Moyennes des scores pour chaque sujet dans les quatre conditions au post-test

Sujets	Coaching	Modeling	Récompense	Contrôle
1	13	12,33	10	12
2	13	8	11,33	11,33
3	12,33	13	9,33	8,66
4	11,66	9	12,66	4
5	11	9	11	12,33
6	12,66	9,66	8,66	12
7	12,33	13	9	9
8	12,66	5,66	9,66	9
9	12,66	10	9	
10	12,33		7,66	
11	12,33			
12	12,33			
	n=12	n=9	n=10	n=8
X=	12,358	9,961	9,830	9,790
Sx=	0,559	2,459	1,468	2,794
s ² x=	3,125	6,046	2,155	7,807

ANNEXE F

Tableau représentant la fiabilité des observations au Congo

Tableau 15

Fiabilité des observations au Congo (n=60) pour chaque critère, selon 5 séances.

Critère	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5
1	71%	70%	85%	91%	93%
2	58%	65%	70%	85%	88%
3	53%	60%	63%	70%	70%

ANNEXE G

Figure des éléments susceptibles d'influencer le comportement d'un individu pendant l'exécution d'une tâche.

$$A = \frac{(P + T) M}{E} = R$$

A = capacités de l'individu dans le travail;

P = force de production ou de performance;

T = orientations ou instructions;

M = motivation;

E = influences extérieures ou obstacles;

R = résultats ou produits

Figure 3. Éléments susceptibles d'influencer le comportement d'un individu pendant l'exécution d'une tâche.

ANNEXE H

Figures représentant les effets des trois stratégies sur les trois comportements

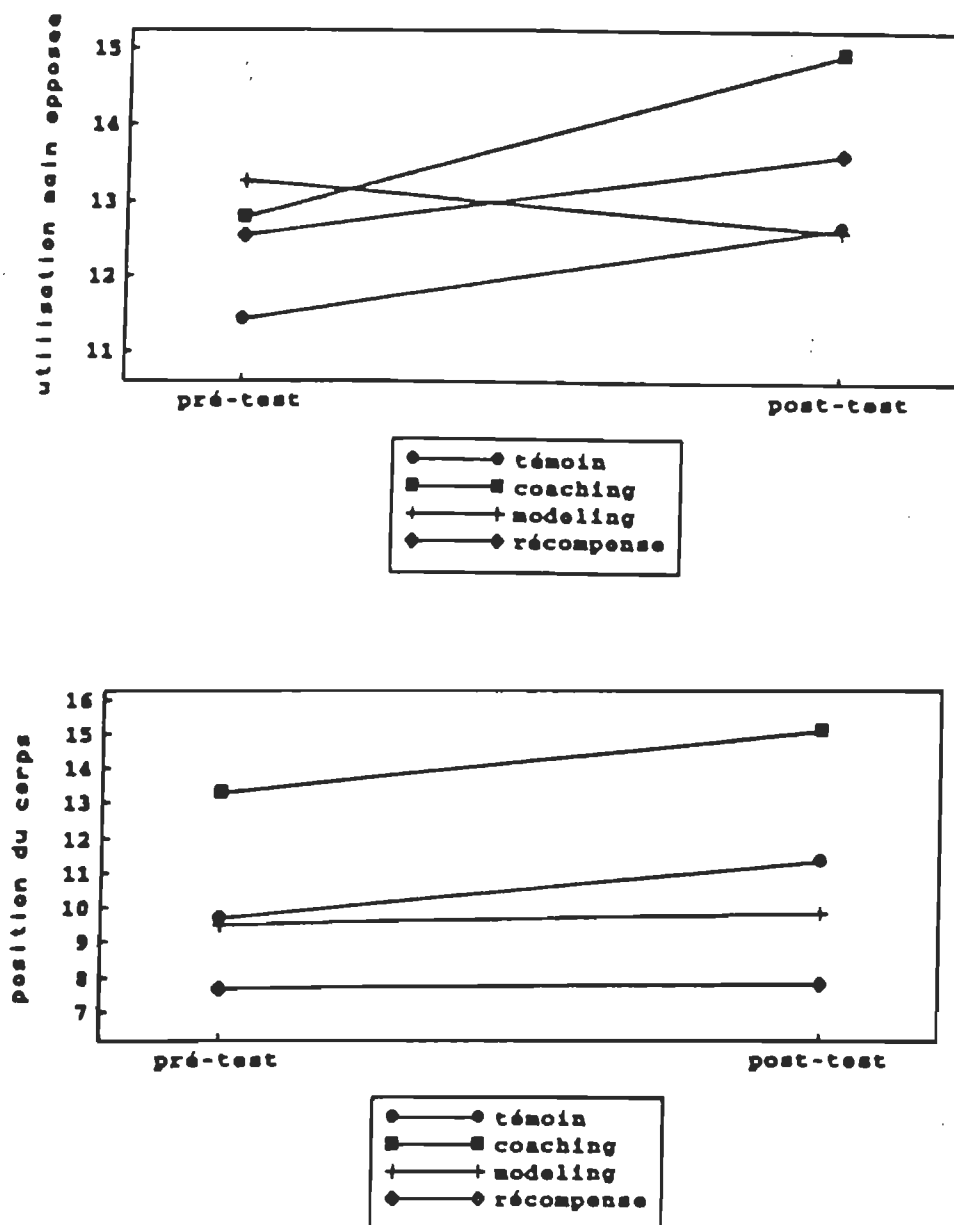


Figure 4. Représentation graphique des effets des trois stratégies sur l'utilisation de la main opposée et sur la position du corps

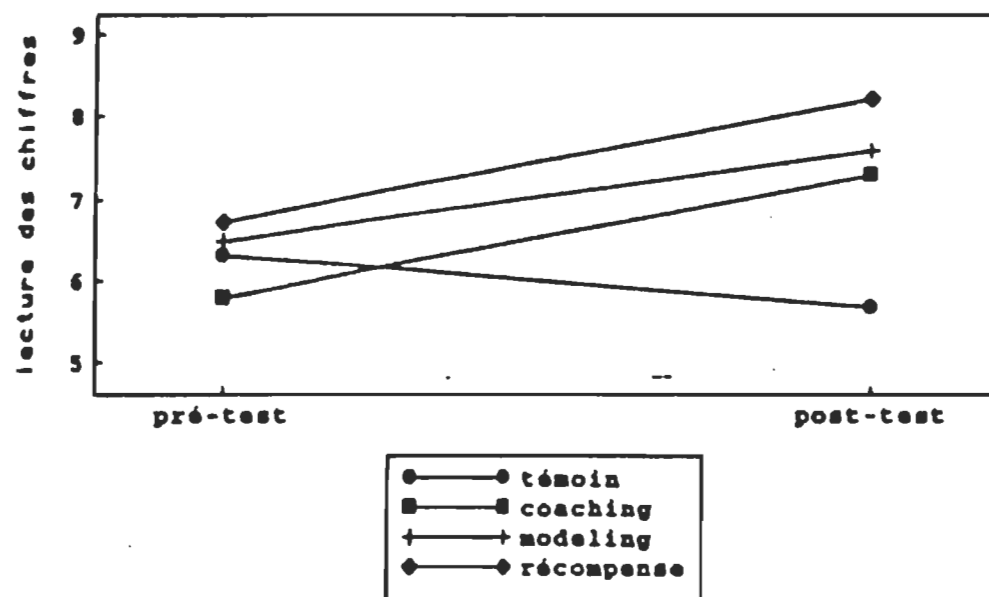


Figure 5. Représentation graphique des trois stratégies sur la nomination des chiffres